



SERIE  
PREMIO  
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

# Premio a la Investigación e Innovación Educativa Experiencias 2019



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

  
**BOGOTÁ**  
Instituto para la Investigación  
Educativa y el Desarrollo Pedagógico



SERIE  
**PREMIO**  
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



**Premio a la Investigación  
e Innovación Educativa  
Experiencias 2019**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ  
EDUCACIÓN

**Premio a la Investigación e Innovación Educativa**  
**Experiencias 2019**

Publicación Anual,  
Serie Premio No. 3, de 2020

**Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP**

© Autores

Ruth Stella Chacón Pinilla, Shirley Flórez Osorio, Darío Antonio García Cruz,  
Elba Azucena Martínez Cárdenas, Rubén Darío Buitrago Pulido,  
Diana Marcela Orozco, Claudia Liliana Gómez pinilla, Ana Milena Muñoz Rodríguez,  
Daniel Antonio Jiménez Jaimés, Hammes Reineth Garavito Suárez, Freddy Enrique Castro Velásquez,  
Roger Amilkar Sarmiento Forero, Fernando Herrera Lizarazo, Claudia Patricia Rodríguez Bello,  
Lucía Fernanda Girón Muñoz, Vilma Jannett Clavijo Cuervo

© SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, SED

Secretaría de Educación del Distrito Capital  
Subsecretario de Calidad y Pertinencia  
Directora de Formación de Docentes e  
Innovaciones Pedagógicas

Edna Cristina Bonilla Sebá  
Andrés Mauricio Castillo Varela

Eliana del Carmen Hernández Salgado

© IDEP

Director General  
Subdirectora Académica  
Profesional Subdirección Académica  
Coordinación Editorial  
Contratista, apoyo administrativo  
y académico (2019)

Alexander Rubio Álvarez  
Juliana Gutiérrez Solano  
Ana Alexandra Díaz Najar  
Diana María Prada Romero

Oscar Julio Segura Martínez

Equipo de trabajo

Secretaría de Educación del Distrito, SED  
Jhon Emerson Espitia  
Carlos Alberto Fonseca Bello  
Elizabeth Sánchez Manrique

Fundación Universitaria Cafam  
Directora Escuela de Pedagogía

Claudia Marcela Guarnizo Vargas

ISSN	2462-781X
Ejemplares	500
Versión digital	<a href="http://premio.idep.edu.co/versiones/">http://premio.idep.edu.co/versiones/</a>
Edición y corrección	Daniel Fernando Torres Páez
Diseño y diagramación	Pablo Martínez
Impresión	306 Media Group S.A.S

Este libro se podrá reproducir y/o traducir siempre que se indique la fuente y no se utilice con fines lucrativos, previa autorización escrita del IDEP.

**Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP**

Avenida calle 26 No. 69D – 91, oficinas 805 y 806 Torre Peatonal – Centro Empresarial  
Arrecife. Teléfono (571) 263 06 03. [www.idep.edu.co](http://www.idep.edu.co) – [idep@idep.edu.co](mailto:idep@idep.edu.co)  
Bogotá, D.C. – Colombia

Impreso en Colombia  
Año 2020

# Contenido

<b>Presentación</b>	<b>9</b>
<b>Categoría Innovación</b>	<b>15</b>
<b>NotiMayoría: escribiendo, diciendo, y haciendo</b>	<b>17</b>
Claudia Liliana Gómez Pinilla Diana Marcela Orozco	
<b>“Empowerment Project”: Un proyecto que se escribe a diario</b>	<b>31</b>
Ana Milena Muñoz	
<b>Armonías de paz. La educación musical en la promoción de competencias socio emocionales para la ciudadanía y la convivencia</b>	<b>49</b>
Daniel Jiménez Jaimés	
<b>El Fucha, transformando entornos y realidades. Una propuesta de educación ambiental para la construcción de ciudadanía</b>	<b>65</b>
Hammes Reineth Garavito Suárez	
<b>La enseñanza de la Biotecnología en el Colegio La Palestina IED y su impacto en la comunidad, a través de los Proyectos de Investigación Escolar (PIE)</b>	<b>81</b>
Freddy Enrique Castro Velásquez Vilma Jannett Clavijo Cuervo Fernando Lizarazo Herrera Lucía Fernanda Muñoz Girón Claudia Patricia Rodríguez Bello Roger Amilkar Sarmiento Forero	

<b>Categoría Investigación</b>	<b>101</b>
<b>Vínculos entre familia y escuela en el primer ciclo de educación del Distrito Capital de Bogotá: Una apuesta a la construcción de una estrategia pedagógica de participación para construir ambientes escolares y familiares saludables en la infancia</b>	<b>103</b>
Ruth Stella Chacón Pinilla	
<b>Personería estudiantil, una oportunidad para gestionar, liderar y aprender</b>	<b>123</b>
Shirley Flórez Osorio	
<b>Hacia una geografía escolar crítica. Una propuesta pedagógica desde el territorio</b>	<b>141</b>
Darío Antonio García Cruz	
<b>Juego y trayectorias de aprendizaje de la aritmética inicial en ambientes de aprendizaje que incluyen estudiantes en situación de discapacidad intelectual</b>	<b>159</b>
Elba Azucena Martínez Cárdenas	
<b>Realidad aumentada y los itinerarios personales de aprendizaje: una experiencia educativa para estudiantes con estilo cognitivo en la dimensión (DIC)</b>	<b>177</b>
Rubén Darío Buitrago Pulido	
<b>Ganadores innovación 2019</b>	<b>198</b>
<b>Ganadores investigación 2019</b>	<b>199</b>

## Presentación

El Premio a la Investigación e Innovación Educativa, creado por el Acuerdo Distrital 273 de 2007 del Concejo de Bogotá, es un estímulo con el que la ciudad reconoce y exalta la labor de maestras, maestros y directivos docentes del Distrito.

En 2019 se realizó la décima tercera versión del Premio y, como ya es tradición, en ella se destacó el compromiso de los docentes participantes y su contribución para una educación de calidad en la ciudad.

En la modalidad de innovación o experiencia pedagógica demostrativa, cada propuesta es una posibilidad distinta de ofrecer ambientes que estimulen el aprendizaje de los estudiantes de manera creativa y conectada con la realidad del contexto. En cada una es posible identificar la ruta seguida para atender a un problema educativo y hacer de este una oportunidad de aprendizaje en beneficio de la comunidad (estudiantes, profesores, directivos, padres de familia, vecindario, entre otros).

Por su parte, en la modalidad de investigación es posible identificar ejercicios rigurosos que dan cuenta de un análisis profundo a un problema educativo dado.

Atendiendo a la riqueza intelectual de las propuestas, a la naturaleza práctica de las mismas y con el fin de aportar al fortalecimiento de la imagen social del docente investigador e innovador, en cabeza de los ganadores, la Secretaría de Educación del Distrito (SED), y el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP), se permiten compartir con la comunidad académica y el público en general los artículos académicos de las propuestas ganadoras de la XIII versión del Premio, en cada una de las dos modalidades.

El conocimiento que aquí se presenta es un reflejo del compromiso de la administración por alcanzar el propósito de reconocer a las maestras, maestros y directivos docentes.

Las propuestas que el lector puede encontrar en la publicación, en la modalidad de Investigación, son:

*Vínculos familia y escuela en el primer ciclo de educación del distrito capital de Bogotá: una apuesta a la construcción de una estrategia pedagógica de participación para construir ambientes escolares y familiares saludables en la infancia.* Se trata de una investigación de corte cualitativo hermenéutico, que permitió establecer aspectos relevantes del vínculo familia - escuela a partir del estudio de nueve proyectos desarrollados en el primer ciclo de instituciones educativas del Distrito Capital; allí se analizan las prácticas, saberes y sentires de los padres de familia y maestros respecto al vínculo estudiado, concibiendo la estrategia pedagógica “Creciendo juntos: familia y escuela”, desde la comprensión de la familia como célula de la sociedad y la escuela como formadora de nuevos ciudadanos.

A continuación aparece el artículo *Personería estudiantil. Una oportunidad para gestionar, liderar y aprender*, que da cuenta de la labor investigativa realizada en el Colegio Estanislao Zuleta IED, localidad de Usme, buscando cualificar el desempeño de la personería estudiantil en la institución, a través de un proceso de acompañamiento, evaluación y seguimiento, derivado de una propuesta desde la Gestión Educativa Estratégica, con resultados positivos, demostrando así la importancia de un proceso de gestión, donde los docentes ejerzan liderazgo pedagógico, propiciando espacios de participación auténtica de los estudiantes elegidos para cada uno de los cargos del Gobierno escolar.

El trabajo que pueden encontrar en seguida los lectores es el titulado *Una geografía crítica para la geografía escolar* que, según señala su autor, analizó la desarticulación entre la geografía escolar, los desarrollos contemporáneos de la geografía académica y los procesos territoriales en los entornos escolares. Para su desarrollo se tuvo en cuenta el trabajo con un grupo de estudiantes de grados sexto, séptimo, octavo y noveno, pertenecientes a una institución de educación pública ubicada en la localidad de Usaquén. Con lo anterior, se evidenció que los procesos territoriales de los entornos escolares se encuentran desarticulados de la enseñanza de la geografía, y que los desarrollos disciplinares en el campo de la pedagogía y la geografía permiten contribuir a la construcción de una geografía escolar crítica.

El cuarta investigación ganadora en esta modalidad se denomina *Juego y trayectorias de aprendizaje de la aritmética inicial en ambientes de aprendizaje que incluyen estudiantes en situación de discapacidad intelectual*. Se trata de una propuesta para el diseño didáctico de Ambientes de Aprendizaje Accesibles en un aula de matemáticas de un contexto escolar regular, que involucra estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual (DI). En ella se desarrolla un proceso

de articulación de Trayectorias Hipotéticas de Aprendizaje (THA) de la aritmética inicial, asociado a un diseño instruccional en el que se tienen en cuenta heurísticas de juego: Circuito cerrado; La escalera; y Mancalohoria; aportando al desarrollo de las metas matemáticas; también se incorporan los dispositivos didácticos: Taller, juego y proyecto de aula; finalmente se presenta cómo se manifiestan los indicadores de proceso propuestos en los cinco primeros niveles de la Trayectoria Real de Aprendizaje (TRA) y se particulariza en el desarrollo de los procesos del estudiante en situación de DI, para explicitar los alcances del diseño.

*Realidad aumentada y los itinerarios personales de aprendizaje: una experiencia educativa para estudiantes con estilo cognitivo en la dimensión (DIC)* es una investigación que busca determinar cómo la aplicación de itinerarios personales de aprendizaje, mediados por Realidad Aumentada (RA) en un ambiente educativo presencial, mejoran las experiencias de aprendizaje en estudiantes con estilo cognitivo en la dimensión Dependencia-Independencia de campo (DIC), en el Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas. Con su desarrollo se encontró relación entre el uso de un itinerario personal de aprendizaje mediado por Realidad Aumentada y la motivación de los estudiantes, lo que permite obtener mejores resultados de aprendizaje.

En la modalidad de Innovación encontramos otros cinco textos. El primero, *Notimayoría: escribiendo, diciendo y haciendo*. El proyecto que inicia en 2016, fortalece la confianza y el liderazgo estudiantil desde la posibilidad de expresarse con propiedad de manera oral y escrita, dando a conocer ideas, opiniones y deseos, partiendo de la creación de un noticiero, el uso de las TIC y el trabajo colaborativo. Con su desarrollo se ha advertido un aumento de la confianza de la comunidad para expresarse oralmente, guiar y liderar, impulsando así mismo la creatividad y las habilidades propositivas, la motivación hacia la investigación y el uso de la tecnología y de recursos de la biblioteca. Ha sido reconocido por el programa “ICT Training for Colombian Teachers” y por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en la Noche de los Mejores, categoría Mejor experiencia con uso de TIC, 2018.

*Empowerment project: un proyecto que se escribe a diario* relata una experiencia pedagógica que empodera a los estudiantes del Colegio Jorge Eliécer Gaitán IED, quienes se reconocen como protagonistas de su proceso de formación; se les acompaña desde que inician la educación secundaria y el docente, desde su rol como director de grupo, realiza

un ejercicio que se traduce en educación integral, desde un ejercicio del desarrollo de la autonomía y la autorregulación, pensando en una formación para la vida.

*Armonías de paz la educación musical en la promoción de competencias socio emocionales para la ciudadanía y la convivencia* da cuenta de una iniciativa pedagógico-musical, que apuesta a la formación integradora escolar en el Colegio Venecia IED. Desde la educación musical y el modelo pedagógico socio crítico se promueve el desarrollo de competencias socio emocionales, a partir del análisis del contexto sociopolítico colombiano. La experiencia rompe paradigmas y dinamiza la construcción de saber con aprendizajes significativos en un ambiente musical de paz. Ha sido socializada en espacios artísticos, culturales y académicos nacionales e internacionales, llegando a recibir reconocimientos en instancias educativas y medios de comunicación.

*El Fucha. transformando entornos y realidades una propuesta de educación ambiental para la construcción de ciudadanía* es otra de las innovaciones ganadoras. Señala su autor, durante mucho tiempo el Río Fucha fue abandonado y foco de inseguridad, no solo para los estudiantes del colegio, sino para los vecinos; por ello, este proyecto desarrollado desde 2012 en el Colegio José Félix Restrepo IED, ha propendido, bajo la metodología de acción-participación, por la formación de ciudadanos socio-ambientales desde la práctica del ecologismo, tanto en la academia, como en su comunidad; el propósito es llevar a la práctica el PEI de la institución “Formando líderes en transformación social”, y cambiar en la comunidad la visión de este territorio, de la escuela y del río.

El último texto de innovación que encontrarán los lectores se titula *La enseñanza de la biotecnología en el colegio la palestina IED y su impacto en la comunidad a través de los proyectos de investigación escolar (pie)*. La experiencia muestra cómo se da el diseño e implementación del énfasis en biotecnología, lo cual requirió un rediseño curricular, realizando asignaturas de profundización enmarcada en el Modelo de Investigación en la Escuela y cómo este contribuye al desarrollo de competencias investigativas, comunicativas y socioemocionales, propendiendo por la formación integral desde tres ejes: El rediseño curricular de la media y su evolución metodológica; los proyectos de investigación escolar; y el impacto de dichos proyectos en la comunidad.

Con la presente publicación se visibilizan las diez experiencias ganadoras de la décimo tercera versión del Premio a la Investigación e Innovación Educativa, las cuales fueron seleccionadas entre las ciento treinta propuestas habilitadas presentadas por docentes y directivos docentes de la ciudad de Bogotá. Las ganadoras corresponden a cinco en la modalidad de innovación o experiencia pedagógica demostrativa y cinco en la de investigación. Agradecemos a quienes se postularon y felicitamos a las y los ganadores que lideran estas prácticas, como sujetos protagonistas de las transformaciones pedagógicas de la ciudad.



# **Categoría Innovación**



# NotiMayoría: escribiendo, diciendo, y haciendo

Claudia Liliana Gómez Pinilla <sup>1</sup>

Diana Marcela Orozco <sup>2</sup>

## Resumen

El artículo relata la experiencia del proyecto NotiMayoría que, a través del uso pedagógico de las TIC, y del trabajo colaborativo, busca promover la confianza y el liderazgo de los estudiantes desde la libre expresión, oral y escrita, por medio de la creación de un noticiero. El trabajo se lleva a cabo en la escuela Rural La Mayoría, localidad de Usme, vía San Juan de Sumapaz, y ha traído consigo resultados sorprendentes, como el empoderamiento estudiantil, fortaleciendo su rol como líderes, el trabajo colaborativo y la confianza para el uso de las herramientas y recursos tecnológicos, de tal forma que se convierte en medio para aprender y compartir experiencias de aprendizaje.

**Palabras clave:** Liderazgo, confianza en sí mismo, aprendizaje colaborativo, oralidad, escritura, tecnología.

## Contexto de entrada y reconocimiento

En un lugar hermoso, similar a lo que el paraíso podría significar en nuestras vidas, aunque, eso sí, un poco frío y distante, en la zona rural de la localidad de Usme, en Bogotá, se vive una experiencia pedagógica

---

1 Magíster en Pedagogía, Universidad de la Sabana; Institución Centro Educativo Distrital Rural La Mayoría; correo electrónico: claudiali621@gmail.com

2 Magíster en Didáctica del Inglés con Énfasis en Ambientes de Aprendizaje Autónomo, Universidad de la Sabana; Institución Centro Educativo Distrital Rural La Mayoría; correo electrónico: dianita03mo@gmail.com

que busca que niños y niñas campesinas de la Escuela Rural La Mayoría crean en sí mismos a través del uso de las TIC, el trabajo colaborativo y el reconocimiento de sus capacidades y fortalezas, al tiempo que potencian sus habilidades en los procesos de aprendizaje que les significan dificultades. El Centro Educativo Distrital Rural La Mayoría se encuentra en la Vereda Las Margaritas, vía San Juan de Sumapaz; cuenta con una población campesina dedicada principalmente al cultivo de papa, zanahoria y arveja, y al ordeño y venta de leche. La institución atiende un promedio de 50 niños desde preescolar hasta grado quinto de básica primaria.

Cuando se comenzó con el proceso de conocer este hermoso lugar y su maravillosa población fue posible reconocer grandes fortalezas y valores, como: la fuerza de espíritu, el tesón para el trabajo, la humildad y el gran deseo de colaborar y prosperar. Padres, niños y niñas de la institución mostraban además un gran respeto por los maestros, alegría y simpatía; sin embargo, también dejaban entrever timidez y falta de concentración en el trabajo académico; se observó desinterés por la formación de los niños y falta de fe en las propias capacidades, talentos, y habilidades, no solo de parte de los estudiantes, también de los padres.

Año tras año, durante los primeros 5 años de experiencia pedagógica en la Escuela Rural La Mayoría, las maestras presentaban debilidades en expresión oral y procesos de lectura y escritura. La adquisición del código escrito y lector se hace un poco más lenta para la mayoría de niños y niñas, pues no solo no tienen con un contexto enriquecido que ayude a su logro y práctica, sino que no contaban con la presencia activa de padres y familiares durante el proceso de aprendizaje. En ese momento también se observó falta de cohesión y coherencia en sus escritos, dificultad para narrar sucesos ocurridos en clase, presentar información adquirida en las diferentes áreas, relatar textos de diferente índole, organizar ideas y exponer de manera formal hechos concretos.

Durante esta etapa de reconocer a los estudiantes no solo se notaron sus falencias, también se hicieron presentes sus talentos: en general, niños y niñas mostraron cualidades para contar anécdotas y situaciones cotidianas en casa y con amigos, además de amor y curiosidad ante lo tecnológico, lo cual se suma a una gran motivación y disposición para realizar actividades donde debieran colaborar con sus compañeros y docentes.

Para el año 2015 el uso de los elementos tecnológicos era bastante limitado: en la Vereda Las Margaritas solo un 10% de la población adulta poseía un celular inteligente de baja gama; ninguna familia contaba con tabletas digitales o computadores portátiles o de mesa en su hogar; y el acceso a un computador o a Internet se limitaba al uso de la red inalámbrica de la escuela, que era muy deficiente. Los estudiantes se sentían atraídos hacia el uso de estos elementos, particularmente de los computadores en la escuela, que en aquel momento solo contaba con una solución de cinco monitores conectados a una misma torre; esta se convirtió en una de sus actividades favoritas, pero era todo el material tecnológico de la institución en aquel momento.

### **Por dónde empezamos...**

El trabajo diario en el aula, la identificación de características, necesidades, fortalezas y debilidades de nuestra población a nivel cognitivo, social y afectivo, destacaron dos preguntas claves: La primera nació de la práctica docente, indagando: ¿Acaso la forma de abordar los temas en clase era poco significativa y por eso no había adquisición de conceptos ni desarrollo de habilidades y capacidades que ayudaran a los estudiantes a relacionar lo académico a su vida real? La segunda giró alrededor de ¿Por qué si los estudiantes son muy buenos narrando sus experiencias diarias a compañeros o docentes, en espacios no formales, se les dificultaba tanto organizar la información y contar experiencias de contenidos vistos en clase o leídos en textos escritos?

Así, surgió la necesidad de pensar nuevas maneras de abordar la vida en la escuela y enfrentar las debilidades académicas y socio afectivas de niños y niñas; para 2016 la institución adoptó el modelo pedagógico de Escuela Nueva-Activa, que propende por el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo, el liderazgo, la autonomía y la colaboración de todos los entes de la comunidad educativa.

La conformación del gobierno estudiantil, y de cinco comités integrados estudiantes desde transición hasta quinto, llevó a realizar actividades en las que los niños más grandes lideraban y guiaban a los más pequeños, inmersos en el trabajo colaborativo que surgió de la necesidad de generar confianza y seguridad en cada uno ellos; todo se puede definir como una: “Construcción de conocimiento y mutuo compromiso de los participantes, presentando un potente valor como

socializador del proceso de aprendizaje y, además, que responsabiliza a cada individuo también del aprendizaje de sus compañeros” (Lipponen, 2002). Dentro del aula se tomaron en cuenta los gustos y motivaciones y se empezó a trabajar por medio de proyectos. Así nació NotiMayoría.

## **Y... ¿qué es NotiMayoría?**

NotiMayoría es un proyecto institucional que busca fortalecer la confianza y el liderazgo de los estudiantes para que les sea posible expresarse de manera oral y escrita, dando a conocer sus ideas, opiniones y deseos; tal como expresan Dezeo y Muñoz: “El aprendizaje espontáneo del niño busca vencer su timidez y llevarlo a comprender que por escrito puede expresar lo mismo que dice oralmente” (citados por Braslavsky, 1962, p. 79).

El uso de las TIC y el trabajo colaborativo son aliados primordiales en el desarrollo de esta gratificante experiencia que, a partir de la creación de un noticiero sobre las prácticas pedagógicas realizadas en diferentes áreas, dentro y fuera de la escuela, lleva a los estudiantes a contar y escribir sobre sus anécdotas, buscar e indagar información relacionada con hechos históricos y fechas nacionales o internacionales relevantes, entrevistar a sus compañeros y padres, liderar el trabajo grupal con niños de diferentes grados y avanzar en el uso de las TIC. El proyecto es liderado por estudiantes de tercero, cuarto y quinto, un promedio de 15 a 20 niños y niñas entre 8 y 11 años de edad, que conforman una sola aula dentro de la institución e involucran en distintos momentos a niños de primero y segundo, junto al resto de la comunidad.

Los principales objetivos de la experiencia son: 1) Desarrollar habilidades de creatividad, liderazgo y trabajo colaborativo usando las experiencias del día a día y el intercambio de opiniones y saberes, desde diferentes áreas, para fortalecer la confianza y seguridad de los estudiantes de la institución; y 2) Motivar el desarrollo de habilidades que fortalezcan los procesos de aprendizaje en escritura y oralidad, a través del uso de recursos y herramientas tecnológicas.

La propuesta tiene en cuenta el PEI de la institución, denominado “Cosechando Talentos para Transformar el futuro”, además de su modelo pedagógico: Escuela Nueva-Activa; de la misma forma, privilegia los

lineamientos curriculares y el cumplimiento de los estándares básicos de aprendizaje en el área de Lengua Castellana, para los grados primero a quinto, por medio del desarrollo de habilidades en el campo de la oralidad, y la escritura.

## **Y después de tanto decir... Ahora sí, a hacer...**

Durante 2016, en la primera etapa de trabajo pedagógico por proyectos en el aula, los estudiantes de cuarto y quinto, que compartían el mismo salón, empezaron a crear videos para contar historias y llamaron a su proyecto: “Contando Historias de Alegría”. Allí se tomaba un tema visto en clase, se preparaban escenarios, personajes y diálogos, y se creaba un vídeo usando la técnica de *stop motion*, que consiste tomar muchas fotografías desde un punto fijo a un objeto específico, el cual es manipulado para simular su movimiento; como explica la página web NeoAttack:

El *stop motion* es una técnica de animación que en castellano se traduce como Fotograma a Fotograma y, como su nombre indica, consiste en simular el movimiento de cualquier objeto o escena estática a base de realizar fotografías a varias imágenes, de forma que, al conectarlas todas, se genera una sensación de movimiento real.

Para la edición y creación del vídeo se utilizó PicPac, aplicación de descarga libre e instalada en las tabletas digitales que llegaron en 2016 a la institución; dicha herramienta también permitió la grabación de audio y la adición de títulos y subtítulos, hasta llegar al producto final. Durante el mismo año también fue posible concretar la creación de un noticiero que llamamos NotiMayoría, en el cual los estudiantes tomaron el rol de periodistas y presentadores, interactuando con la comunidad durante el acto de clausura escolar.

En 2017, los estudiantes que pasaron de cuarto a quinto enseñaron la técnica de *stop motion* a sus compañeros y, a mitad de año, propusieron la realización de un noticiero para “Contar historias de Alegría” y hacer los vídeos con este material. Nuevamente NotiMayoría inició con entrevistas, un trabajo grupal de investigación en el cual los estudiantes más grandes lideraban y guiaban a los más pequeños por medio de los cinco comités y del gobierno estudiantil, instancias conformadas por niños de preescolar a quinto.

Durante el proceso se investigó acerca de diferentes fechas importantes para Colombia y se preparó un punto para la izada de bandera, el cual se presentó en forma de noticiero. En el último trimestre de 2017 también se comenzó con la escritura de un periódico mural en el cual se contaban noticias de la actualidad escolar y comunitaria; al igual que en el año anterior, se preparó un noticiero en vivo para la clausura como estrategia principal para dar a conocer la propuesta de NotiMayoría e involucrar a padres y comunidad. En las entrevistas se usaron materiales que estaban al alcance de la mano para simular micrófonos y cámaras; lentamente se fueron incorporando recursos reales que fueron llegando poco a poco a la institución, como tabletas, cámaras, micrófonos, computadores, celulares e Internet, los cuales aumentaban la motivación y curiosidad de niños y niñas.

A partir de este momento, NotiMayoría se consolidó como el proyecto orientador de todas las aventuras de la escuela; ahora cada nueva empresa, evento o actividad se conduce por medio de un noticiero. Desde grado jardín estudiantes y padres se hacen partícipes de las emisiones en vivo, y los niños y niñas que van pasando a los grados más altos instruyen a sus compañeros en el uso de recursos y herramientas tecnológicas. Así, tal como expresa el Ministerio de Educación Nacional: “La oralidad por su continua presencia en la vida diaria, conlleva al niño a hacer uso de su inteligencia, que se nutre y construye a partir de la lectura, la escritura y la exploración de diversas formas de expresión: visuales, auditivas, corporales, táctiles, gustativas, etc.” (MEN).

## **Durante 2018, NotiMayoría se organizó a partir de dos actividades primordiales:**

- 1. Periódico mural.** En parejas, los estudiantes escriben una noticia de hechos que ocurrieron en la escuela, eventos que planeados para ese mes, fechas nacionales o internacionales relevantes y/o cuentos, poemas o versos sobre dichos temas. Las noticias se escriben y editan en Word y se agrega una imagen. El período mural se realiza al principio de cada mes, se discuten y escogen las noticias a presentar y se escriben y editan las notas que se imprimirán. El objetivo principal es impulsar la escritura de textos coherentes, en ellos los estudiantes deben organizar la información que presentan, buscar nuevo léxico y un lenguaje apropiado para contar su noticia, dándose a entender por medio de un texto narrativo, informativo o lírico. Así mismo, la

escritura de los textos busca ayudar en el proceso de adquisición del código escrito y mejorar problemas como pegar o separar palabras incorrectamente, la mala ortografía, confusión de letras, uso de mayúsculas y puntuación inadecuada.

El uso del computador y la búsqueda de imágenes en Google son herramientas de motivación para los estudiantes, quienes prefieren los medios digitales al cuaderno. Al tiempo, dependiendo de la noticia a escribir, los estudiantes hacen uso de Internet para encontrar algunos datos informativos. Durante el año trimestre de 2018 se incorporó el uso de una herramienta de libro electrónico (NamoAuthor), en ella se hicieron dos periódicos cortos, agregando fotos, imágenes y vídeos.

## **2. Creación y edición de vídeos en Filmorago usando tabletas digitales.**

En grupos de trabajo de 3 o 4 estudiantes se crea una noticia, para ello los grupos planean su libreto, entrevistas y escenarios posibles; luego graban las diferentes intervenciones, realizan las entrevistas planeadas y toman las fotos que necesitan para su vídeo. Finalmente, editan todo el material en Filmorago, usando las tabletas digitales; el programa les permite adicionar títulos, subtítulos, animaciones, transiciones, audios y editar vídeos y fotos hasta llegar a su producto final.

La creación de vídeos también ha participado de otras actividades en la institución, como una feria de tecnología realizada con estudiantes de segundo al quinto grado, o las visitas de entes externos a la escuela, izadas de bandera y trabajos en comités. Durante la actividad los estudiantes toman fotos, vídeos y hacen algunas entrevistas a compañeros, docentes, padres o personas particulares que se encuentren allí para recolectar el material necesario.

## **El reto sigue...**

Para 2019 NotiMayoría cuenta con dos sub-proyectos que nacieron también de las ideas y propuestas de niños y niñas: La Emisora NotiMayoría, y “NotiMayoría: El dulce sabor de mi hogar”.

- La emisora NotiMayoría se realiza quincenalmente a la hora de descanso. Los estudiantes planean las actividades que se harán en

un formato diseñado para tal fin y, durante la emisión, se realizan entrevistas, presentan noticias importantes para la escuela, motivan a niños y niñas a mandar saludos y pedir sus canciones, y leen sus escritos involucrando a todos los niños de la escuela.

- “NotiMayoría: El dulce sabor de mi hogar” es una iniciativa llena de amor y experiencias significativas que involucra a estudiantes, familias y maestros. En primer lugar, implica la creación de recetas preparadas por cada familia, que consigna sus secretos culinarios en el Cuaderno Viajero<sup>3</sup> y los comparte con el salón de clase, al enviar una deliciosa prueba para cada niño y docente. En segundo lugar, se realiza una visita a los hogares de cada niño y docente de primero a quinto grado; con ello se busca conocer más acerca de los grandiosos seres que comparten día a día gran parte de sus sueños, temores y luchas dentro de la escuela. El material de entrevistas, fotos, vídeos y experiencias recolectadas, durante el compartir de las recetas y las visitas a los hogares, constituyen la materia prima para “NotiMayoría: El Dulce Sabor de mi Hogar”.

Los dos nuevos sub-proyectos impulsan a NotiMayoría y le permiten avanzar en la creación de nuevas emisiones en vivo, nuevos vídeos y nuevas noticias; además de contribuir al cumplimiento de los objetivos principales de manera significativa.

## ¿Y qué hemos aprendido?

Durante sus diferentes etapas, y mediante diversas actividades, el proyecto NotiMayoría ha incrementado la confianza de los estudiantes para expresarse oralmente frente a sus compañeros y personas externas a la institución. Ese aumento en la confianza se demuestra en el nivel de organización que hoy se expresa en sus ideas y la hora de hablar, en la incorporación de nuevo léxico y expresiones, y en la facilidad para narrar un texto leído y hacer presentaciones de diferentes temas. Esta organización y coherencia también se han hecho evidentes en la escritura de textos narrativos, informativos y líricos. El uso del computador ha sido de gran ayuda para que los estudiantes puedan notar por sí mismos sus problemas de ortografía, de palabras pegadas, separadas incorrectamente o mal escritas.

---

3 Herramienta pedagógica de Escuela Nueva-Activa que promueve la escritura en familia por medio de un cuaderno que viaja a los hogares con un tema específico.

El trabajo con cámaras, micrófonos, la realización de vídeos en tabletas digitales y la incorporación de aplicaciones como Filmorago y NamuAuthor, han desarrollado habilidades para el uso y entendimiento de las herramientas tecnológicas; compartiendo la idea de que: “La alfabetización digital nos permite localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información utilizando la tecnología digital, y contribuye al desarrollo de habilidades y destrezas para aprender a aprender” (Profuturo, s.f., p. 23). Los niños han ganado confianza en el manejo de estos instrumentos y se desenvuelven fácilmente cuando tienen inconvenientes; se les ha brindado confianza para el acceso y manipulación de los materiales y recursos, y esto les motiva para emplearlos correctamente y ser parte activa de la experiencia.

A nivel de competencias socio afectivas y relaciones interpersonales, NotiMayoría ha permitido el desarrollo de habilidades para liderar, guiar, aprender de manera autónoma y trabajar en grupo colaborativamente. Los estudiantes de tercero, cuarto y quinto demuestran gran valor y entusiasmo para trabajar con los niños de preescolar, primero y segundo; así mismo, son capaces de enseñar a sus compañeros las herramientas y pasos a seguir para realizar vídeos, escribir textos, hacer entrevistas y presentar el noticiero o la emisora.

Ángela era una niña muy tímida, dudaba al momento de participar en clase; debió repetir segundo grado porque no alcanzó los logros propuestos, siempre decía que no podía con las actividades, que era muy mala para los trabajos manuales y, cuando debía hablar en ejercicios grupales, se quedaba callada y escondía la mirada. Durante las actividades grupales de comités de NotiMayoría, las maestras descubrieron en ella gran entusiasmo por ayudar, a ellas y a sus compañeros de grados inferiores: Amaba colaborar en el desarrollo de los ejercicios propuestos, cuidaba a los niños cuando iban a tomar el refrigerio y, frente a ellos, era una gran líder.

En la actualidad Ángela cursa cuarto grado, se muestra más tranquila, feliz y segura de sí misma, aunque es tímida, no teme guiar a los niños cuando se requiere, se arriesga a hablar en público y participa en actividades grupales, su desempeño académico en los últimos dos años ha sido muy bueno y se destaca por su esfuerzo y responsabilidad. Al preguntarle qué ha aprendido con NotiMayoría, relata: “Yo, cuando sea grande, quiero ser profesora, y aquí tengo muchas oportunidades para

ser profesora, y yo he sacado muchas ideas haciendo el noticiero, he conocido más de mis compañeros y me gusta ayudar a las profes y a los niños” (Ángela, 10 años, cuarto grado).

Este proyecto ha ayudado a los niños y niñas a creer en su capacidad para adaptar, crear y transformar su contexto, se han vuelto más propositivos y proactivos. Danna es una estudiante de grado segundo, cuenta con gran potencial para expresarse y liderar; este año ha sido incluida en el grupo de tercero, cuarto y quinto para escribir, presentar y entrevistar durante el desarrollo del noticiero, ella describe su experiencia de la siguiente manera:

NotiMayoría me ha enseñado mucho, gracias a las profes, esto es muy bueno, me gustó la actividad de Master chef NotiMayoría<sup>4</sup> y también lo de las visitas a la casa, lo del escrito de vacaciones, me gustó porque todo eso fue con felicidad y me divierto mucho con estas actividades (Danna, 7 años, grado segundo).

En su relato, Danna menciona uno de los frutos más gratificantes de este proyecto: la felicidad; antes que describirlo, este término se ve en los rostros de los estudiantes, en su tranquilidad y en su relación con las maestras, que se convierten en guía y soporte, desde la búsqueda de un aprendizaje mutuo; al respecto Johan, de quinto grado, describe su experiencia en estos términos:

Para mí NotiMayoría es una cosa muy chévere, aprendemos sobre nuestros compañeros, cosas nuevas, a usar los computadores y enseñarles a los que no saben, que todos los niños compartan y sean felices con esta escuela y con el proyecto que estamos haciendo. El proyecto de la emisora también es bonito, hemos escrito noticias, los niños se han divertido, jugamos, el presidente y el vicepresidente les ayudamos a los otros niños, utilizamos las tabletas para hacer vídeos y compartirlos y los subimos a YouTube (Johan, 11 años, quinto grado).

Los estudiantes se han identificado con el proyecto NotiMayoría porque le entienden como una forma de darse a conocer y compartir con más personas, han confiado en que siempre podrán realizar sus sueños y metas. Al resumir las ganancias y aprendizajes de esta experiencia, más

---

4 Presentación de NotiMayoría en inglés, los niños de tercero, cuarto y quinto mostraron cómo preparar una ensalada de frutas.

allá de los objetivos planteados en un comienzo, se puede afirmar que:

- Los estudiantes han ganado confianza para expresarse, guiar y liderar grupos de trabajo.
- Se puede ver el desarrollo de la creatividad y habilidades propositivas en los estudiantes.
- Ha habido un gran fortalecimiento y apropiación para el trabajo colaborativo y en grupo.
- Los estudiantes se ven motivados hacia la investigación, pues se trabaja con herramientas tecnológicas y recursos de la biblioteca, lo que a su vez genera entusiasmo por la lectura de diferentes textos.
- La experiencia se ha ido fortaleciendo y es reconocida por todos los estudiantes y padres de familia.
- Los procesos de escritura y lectura se han fortalecido, así como la calidad de sus escritos.

El desarrollo de distintas actividades ha desembocado en un movimiento de esperanza y confianza de los padres de familia en los talentos de sus hijos y en su formación integral. Su colaboración es punto clave para el éxito de cada nueva estrategia; las familias son un apoyo constante para la institución y han demostrado durante los últimos años su amor y compromiso con la escuela. Gracias a ellas se han realizado actividades como ferias de emprendimiento, clausuras, arreglos y mejoras de la planta física, junto al desarrollo del sub-proyecto “NotiMayoría: El dulce sabor de mi hogar”, en el cual deleitan a pequeños y grandes con su agradable sazón.

La propuesta ha traído resultados satisfactorios para la institución, los estudiantes, la comunidad y, especialmente, para la labor docente. Gracias a NotiMayoría las maestras también aumentan sus conocimientos en el uso de las TIC, pues, como afirma Piscitelli: “Las tecnologías digitales en todas sus dimensiones generan nuevos desafíos, inventan nuevos formatos y obligan a rediseñar los procesos educativos” (2009); así, la experiencia pone a prueba el liderazgo y la confianza de las docentes para creer que se pueden lograr todos los retos que se impongan en su práctica pedagógica, mientras que, al tiempo, aumenta la confianza para desarrollar estrategias de sistematización que les permitan dar a conocer sus proyectos educativos a colegas de otras escuelas y regiones.

## **NotiMayoría es famoso...**

NotiMayoría se dio a conocer en 2018 durante la convocatoria “*ICT Training for Colombian Teachers in Corea del Sur*”; donde una de las maestras fue becaria; dicho programa atrajo múltiples beneficios al proyecto y a sus participantes: Los niños empezaron a creer que proyectarse hacia un futuro exitoso no es imposible, ahora relatan sus sueños con seguridad en sí mismos y afirman que van a estudiar, viajar, comprar, o ayudar, todo sin temor y con la tranquilidad que solo se puede lograr al conocer las propias fortalezas y cualidades.

Una delegación de docentes y administrativos coreanos visitó la escuela Rural La Mayoría para conocer más acerca de los avances de NotiMayoría y evidenciar su puesta en práctica en el aula. Su visita fue gratamente significativa para los estudiantes, quienes revelaron a los coreanos cómo hacían sus vídeos, el mural y la escritura de noticias en NamuAuthor. Este hecho, que anteriormente se pudo creer imposible, se sumó a otras visitas internacionales que han fortalecido la proyección de los estudiantes y la idea de confiar en un futuro promisorio.

A finales de 2018 el proyecto NotiMayoría obtuvo un reconocimiento del Ministerio de Educación Nacional en la Noche de los Mejores, para la categoría de Mejor experiencia con uso de TIC. Estos logros son un alimento para el alma y el cuerpo de estudiantes y maestras que, día a día, continúan en la búsqueda de nuevas tácticas y diferentes acciones que mantengan el interés por NotiMayoría.

## **Se podría concluir que...**

La reflexión y evaluación grupal e individual han permitido la evolución de las estrategias, el cambio de actividades y el desarrollo de habilidades que generen impacto y beneficio en los estudiantes, no solo a nivel cognitivo, sino social y afectivo. El reto constante es siempre seguir capacitándose, reflexionando y evaluando las experiencias en la escuela; así mismo, en el horizonte está la constante idea de alimentarse del quehacer y propuestas de otros docentes e instituciones, ya que pueden guiar e iluminar el camino hacia proyectos pedagógicos que beneficien el desarrollo integral de los estudiantes, para que crezcan como ciudadanos con valores, capaces de transformar su contexto, proyectar su futuro hacia el éxito y la calidad educativa, y trabajar fuertemente por sus metas y sueños.

## Referencias

Braslavsky, B. (1962). *La querrela de los métodos en la enseñanza de la lectura*. Buenos Aires: Kapelusz.

Profuturo. (s.f.). *Curso Ruta TIC, Básico 1. Unidad 1: Alfabetización Digital y Ofimática Básica, 14*. Obtenido desde <https://solution.profuturo.education/mi-formacion>

Lipponen, L. (2002, Enero 7-11). *Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. Proceedings of CSCL*. Boulder, Colorado: Gerry Stahl, Lawrence Erlbaum Associates.

Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana.

Neo Attack. (2012). *Stop Motion. NeoWiki*. Obtenido desde <https://neoattack.com/neowiki/stop-motion/>



# “Empowerment Project”: Un proyecto que se escribe a diario

Ana Milena Muñoz<sup>1</sup>

## Resumen

El empoderamiento de estudiantes que se reconocen como protagonistas en su proceso de formación es la estrategia utilizada en esta experiencia pedagógica mediante la que se potencian Competencias Laborales Generales Intelectuales, personales e interpersonales. Fundada en un enfoque antropológico de la escuela como organización humana, despliega acciones intencionadas que contribuyen a la formación integral, fomenta dichas competencias y favorece la consolidación de hábitos operativamente buenos en estudiantes que inician la educación secundaria. Es una experiencia que aporta a la materialización del Plan Sectorial de Educación y el Plan Decenal de Educación, pues permite a los niños y niñas la construcción de saberes que requieren para su vida. Asimismo, responde al PEI de la institución que busca conducir a los estudiantes de la escuela que sueñan a la sociedad que merecen.

**Palabras clave:** Empoderamiento, Competencias Laborales Generales, autonomía, hábitos operativos buenos, ética, liderazgo.

## Descripción

El Colegio Jorge Eliécer Gaitán IED es el escenario en el cual se desarrolla esta experiencia pedagógica que ha empoderado a estudiantes, quienes se reconocen como sujetos de su proceso de formación; desde un enfoque antropológico, la institución educativa, en tanto organización humana,

---

1 Magíster en Lingüística Aplicada del Español como Lengua Extranjera, Pontificia Universidad Javeriana; Licenciada en Lenguas Modernas, Universidad de La Salle; Formación en Coaching y Liderazgo, Universidad Piloto de Colombia; correo electrónico: ammunozr@educacionbogota.edu.co

es testigo de un proceso en el que los estudiantes son protagonistas. Con verdadera autoridad en el desempeño de su rol en la dirección de grupo, acompañando a sus estudiantes desde que iniciaron la educación básica secundaria, el docente, en un ejercicio que se traduce en el poder para educar, se ha sentido aún más responsable de su misión como educador.

Con la experiencia pedagógica “Empowerment Project: Un proyecto que se escribe a diario”, la autoridad del docente se ha manifestado en dar participación, comprender a sus estudiantes, exigirles de un modo razonable, creer en sus posibilidades y fomentar su motivación interior. Así, luego de identificar hace dos años falencias en los grupos de grado noveno durante su participación en la asignatura de lengua castellana, en la que se les propuso alcanzar una meta mediante el ejercicio de trabajo colaborativo, se comienzan a llevar a cabo acciones con estudiantes que en 2017 cursaban grado sexto.

Se busca que, mediante la implementación y fortalecimiento de las Competencias Laborales Generales, de tipo personal e interpersonal, se generen hábitos operativos buenos que contribuyan a su formación integral. Se espera que su puesta en práctica, especialmente desde un ejercicio del desarrollo de la autonomía y la autorregulación, entre otros, permita, no solo garantizar un buen trabajo colaborativo a futuro, sino el éxito en muchas otras dinámicas de grupo y sociales, ya que no se les forma para un momento específico, sino para la vida.

## **La necesidad y su justificación**

### **Contexto institucional**

La experiencia pedagógica se lleva a cabo en el Colegio Jorge Eliecer Gaitán, una comunidad educativa que propende por alcanzar los objetivos emanados de la Ley General de Educación, comunes de todos los niveles (Congreso de la República, 1994, Art. 13). Entre ellos, se destaca la búsqueda por “Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes”; así como el de: “Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad”. La institución cuenta con una población aproximada de 2.000 estudiantes organizados en tres sedes: Sede A, de básica y media; Sede B, de primaria; y Sede C, de preescolar.

La población estudiantil proviene de barrios aledaños como San Fernando, San Miguel, Modelo Norte, 7 de Agosto, Las Ferias y Suba, pertenecientes en su gran mayoría a estratos 2 y 3. Desde 2015 el colegio hace parte de las instituciones públicas en Bogotá con jornada única. Además, cuenta con la articulación de la educación media a la educación superior con la Universidad Sergio Arboleda, en las especialidades de ingeniería y ciencias básicas, diseño y comunicación.

### Población beneficiada

Los estudiantes que han participado del proyecto pertenecían en 2017 al grupo 604; sin embargo, por las características, por las acciones adelantadas durante las fases implementadas y por el momento en que se encuentra, la experiencia ha impactado positivamente dinámicas propias de la institución, es decir, los ritmos escolares, beneficiando a una población mayor. Debido a las características de la planta física, la experiencia se ha consolidado en uno de los dos pabellones (edificios) que componen la Sede A, especialmente el correspondiente a ciclo III, estudiantes de sexto y séptimo. Ya que los estudiantes del grupo base se encuentran hoy en octavo y han pasado al pabellón de los ciclos IV y V, se busca un impacto positivo en la otra parte de la población.

Tabla 1. Caracterización del Grupo Base de la población beneficiada

	Total grupo	Hombres	Mujeres	Rango de edad	Estudiantes inclusión	Grupo base
604 2017	37	22	15	11 y 13 años	2 (Autismo y déficit de atención)	37
704 2018	35	21	14	12 y 15 años	2 (Autismo y déficit de atención)	26
804 2019	35	17	18	13 y 16 años	1 (Déficit de atención)	Grupo Base 2018 18 Grupo Base desde 2017 13

Nota. Fuente: Elaborado por autor

## **Formulación de la necesidad del contexto**

La búsqueda continua de estrategias y metodologías que permitan cautivar la atención de los estudiantes es una tarea incesante del maestro que entiende y se relaciona con ellos como sujetos del proceso formativo. Tal ejercicio, que demanda creatividad, se complejiza gradualmente a medida que aumenta la edad de los estudiantes. Así, aunque la dedicación y el compromiso docente deban sostenerse de la misma forma en el trabajo con estudiantes de todos los niveles educativos, es claro que el ejercicio docente con grado noveno tiene variables diferentes al que se realiza con grado sexto.

En 2017, la práctica docente con estudiantes de grado noveno (903 y 904 de aquel año), enmarcada en la perspectiva del emprendimiento, llevó a plantear un ejercicio por grupos, durante el cual cada uno de ellos crearía una “empresa literaria” como práctica en la asignatura de lengua castellana. Las “empresas literarias” surgieron como un proyecto de aula a través del cual se promovió la construcción de conocimiento literario mediante el trabajo colaborativo. En el artículo “El proyecto de empresas literarias de la clase de español 9º”, escrito por estudiantes del grupo 903, y publicado en la primera edición de la Revista *Ágora Gaitanista*, se define el proyecto como:

Un espacio donde nos damos cuenta de que el estudio no es solo una nota, sino que debe ser una pasión por hacer cosas nuevas. Además, aprendemos a recibir conocimientos del otro y a estar dispuestos a compartir los nuestros, promoviendo así el trabajo en equipo (Bravo y Monguí, 2017, p. 8).

Ahora bien, sin haber proyectado que estas empresas permitieran a los estudiantes la formación en otras competencias y/o valores, más allá de los evidentes en el momento sobre trabajo colaborativo, la actividad lo favoreció. Se esperaba llevar a cabo actividades académicas cada vez más exigentes con noveno, pues es el curso de finalización de la educación básica secundaria, por eso mismo se buscaron tareas que favorecieran y demandaran aprendizajes intelectuales, personales e interpersonales. Su ausencia representó retos para maestro y los estudiantes, llevando, luego de la experiencia, a que ellos manifestaran:

Las empresas también son una lección de vida, porque trabajar de esta manera nos hace crear el valor de la responsabilidad y nos lleva a ser

personas íntegras, respetuosas y maduras; nos enseña a valorar los aportes de otros y a reconocer nuestros errores y a enmendarlos (Bravo y Monguí, 2017, p. 8).

Los estudiantes presentaron lo aprendido y lo desaprendido en videos solicitados durante el proceso evaluativo; allí se evidencian aspectos significativos que permitieron identificar, no solo lo positivo, sino aquellos elementos que condujeron a la problematización de la estrategia y a cimentar, pensar y diseñar nuevas rutas que facilitarían la reducción de lo discordante. La Tabla 2 expone los aprendizajes y desaprendizajes definidos por los estudiantes luego de una autoevaluación del proceso:

Tabla 2. Aprendizajes y desaprendizajes en empresas literarias

Aprendizajes	Desaprendizajes
Trabajar en equipo	Querer trabajar independientemente
Diseñar estrategias para mejorar el desempeño	Crear que solo nuestra opinión tiene valor
Equivocarse y aprender del error	Rechazar las ideas y aportes de los otros
Llevar a cabo un trabajo colaborativo	Buscar culpables cuando hay errores
Los procesos se realizan para un beneficio común	Los conflictos personales no pueden convertirse en conflictos de equipo
Tener buena comunicación	La impuntualidad
Tolerar a los compañeros	Usar el teléfono en clase
Respetar a los compañeros de equipo	Sabotear la clase

Nota. Fuente: Elaborado por autor

La problematización de la estrategia no se dio hasta su evaluación final; durante su desarrollo se hicieron evidentes aspectos que, si bien fueron atendidos en su momento para no abandonar el trabajo, claramente se consideró que ser resueltos a largo plazo si se llevara a cabo un ejercicio desde grados inferiores. Aunque la estrategia generara nuevos aprendizajes, buscaba potenciar la construcción de conocimiento literario teniendo como ruta el trabajo colaborativo. Así, la falta de desarrollo, o de potenciar ciertas competencias, dificultó el trabajo colaborativo y, a su vez, el alcance total de la meta definida en el plan de estudios.

De esta manera, la ausencia de competencias que favorecieran el trabajo colaborativo y, en general, las relaciones interpersonales, el crecimiento personal e intelectual, se configuró como una necesidad en el contexto

de la asignatura para grado noveno. Se requería de un cambio que tuviera una mejora evidente como resultado; atender tal requerimiento no solo podría favorecer procesos en la asignatura de lengua castellana, sino de todo el proceso formativo. Una vez identificada la necesidad, se consideró atenderla mediante el diseño y despliegue de una estrategia para reforzar, desde grado sexto (6°), en el marco de la dirección de grupo, dichas falencias, lo cual permitió formular la pregunta que orientaría la implementación de una experiencia pedagógica nueva:

- ¿Cómo favorecer procesos de crecimiento personal e interpersonal desde grado 6°, enmarcados en el PEI, que aporten al desarrollo de dinámicas de grupo, como el trabajo colaborativo, que requieren de competencias como la autonomía y autorregulación?

### **Justificación**

El diseño e implementación de dinámicas y metodologías que cautiven la atención de los estudiantes es un ejercicio arduo, pues, por más novedosas que sean, no garantiza que se capte el interés. Ahora bien, una vez logrado ese objetivo, con el propósito de construir conocimiento literario mediante el trabajo colaborativo, surgieron dificultades no contempladas inicialmente, al considerar que por el grado y las edades de los estudiantes éstos responderían de manera adecuada y se facilitaría la obtención de tal meta.

En este caso, identificar falencias de los estudiantes en medio del proceso, requería de un trabajo alrededor de dichas limitaciones. Diseñar una estrategia y desplegarla de forma inmediata era una prioridad; sin embargo, y con el ánimo de que los resultados no fueran momentáneos, pasajeros, tal vez infructuosos, porque en grado noveno los estudiantes ya tienen más definido su modo de actuar y pensar, se decidió trabajar con grado sexto. Por su edad, y por encontrarse en el inicio del bachillerato, en la transición hacia la educación básica secundaria, los estudiantes de sexto se convirtieron en quienes, con un acompañamiento constante y el transcurrir de los años, tendrían ciertas competencias fortalecidas, mismas que, con el pasar del tiempo, favorecerían el trabajo colaborativo y la armonía en la ejecución de otras dinámicas institucionales.

En ese momento el proceso se vio favorecido por el hecho de que, una vez identificada la necesidad en estudiantes de grado noveno, con

una edad promedio de 14 a 16 años, se tuviera también la oportunidad de trabajar paralelamente con estudiantes de grado sexto, acompañados desde la dirección de grupo o consejería.

Esta exigencia hizo pertinente en ese momento, y aún hoy, la implementación y el despliegue de *“Empowerment Project: Un proyecto que se escribe a diario”*, proyecto que se configuró como una experiencia pedagógica destacable a partir del logro de algunos puntos concretos, como:

- Contribuir a la materialización del Plan Sectorial de Educación y el Plan Decenal de Educación
- Potenciar Competencias Laborales Generales (CLG) de tipo personal e interpersonal.
- Responder al PEI.
- Formar en hábitos operativamente buenos, que refuerzan el Ethos personal<sup>2</sup>, grupal e institucional desde un enfoque organizacional antropológico.

Junto al desarrollo propio del ambiente escolar, el proyecto también se vincula a los intereses educativos distritales; al respecto, el Plan Sectorial 2016-2020 define la educación en el contexto de una “Bogotá mejor para todos”, un ejercicio que posibilite que: “El paso por la escuela permita a los niños y niñas construir los saberes que requieren para su vida” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017, p. 16); para ello, plantea determinados saberes, entre los que se destaca el “saber aprender de forma permanente, para ser siempre un aprendiz y para ejercitar competencias relacionadas con el trabajo en equipo, liderazgo y pensamiento crítico” (2017, p. 17).

Partiendo de lo señalado, resulta evidente la vigencia de la apuesta por el desarrollo de competencias; dicho enfoque conduce a generar nuevas dinámicas, formas y maneras originales que posibiliten el

---

2 La antropología trascendental estudia el “ser personal”, y se ha de tener en cuenta que el Ethos, o carácter, es el modo de serlo, es decir, la manera como el ser personal se expresa y se hace perceptible. [...] Desde el punto de vista etimológico, el Diccionario de la Real Academia Española (RAE) establece que el vocablo Ethos proviene del griego ἦθος êthos, que significa “costumbre”, “carácter”. Lo como un “Conjunto de rasgos y modos de comportamiento que conforman el carácter o la identidad de una persona o una comunidad”. De esta manera, hace énfasis en que es un modo de ser que define la conducta (Parra, 2016, p. 52).

desarrollo de capacidades y disposiciones, las cuales, a su vez, respondan al lineamiento estratégico específico del orden nacional, que busca: “Fomentar un currículo integral que desarrolle competencias para la vida” (MEN, 2016, p. 43).

Ahora bien, a propósito de que el enfoque de competencias no es algo nuevo, resulta necesario destacar que, durante las ya casi dos últimas décadas, ocupa un lugar importante en la agenda educativa nacional y, sin embargo, su real incorporación al currículo es un verdadero desafío. De las competencias se escribe y se reflexiona, pero siempre asalta la pregunta sobre qué tanto son potenciadas, no accidental y tangencialmente, sino de manera intencionada.

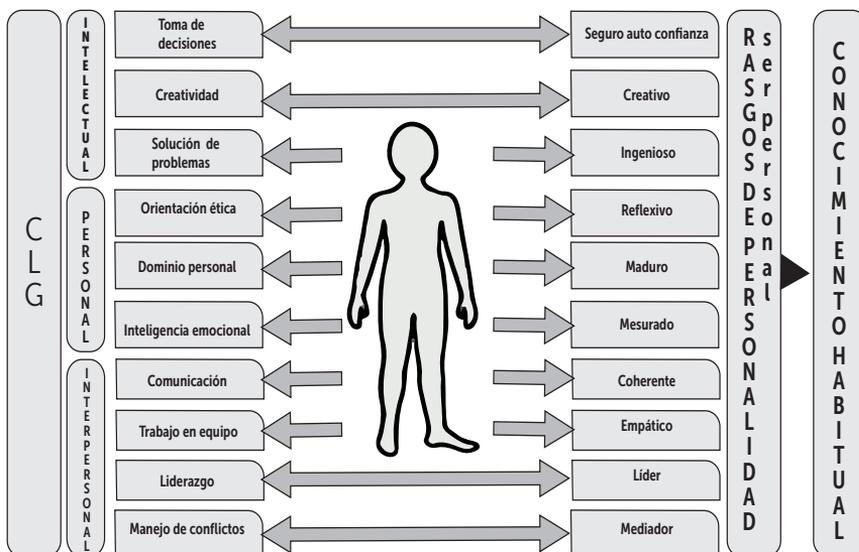
En 2003 el MEN elaboró los primeros documentos de política que giraron en torno a las competencias; textos como “Articulación de la educación con el mundo productivo. La formación en competencias laborales”, y “Competencias laborales: base para mejorar la empleabilidad de las personas” revelaron el interés del Ministerio por el tema. No obstante, el mundo productivo era el que motivaba su definición. Solo sería hasta 2007, con la publicación de la Guía N° 21 “Articulación de la Educación con el Mundo Productivo: Competencias Laborales Generales”, que el Ministerio presentaría su intención de incorporar las competencias al currículo, planteando aportes para su construcción y haciendo de este algo más pertinente.

Las Competencias Laborales Generales (CLG) prácticamente pasaron al olvido, debido a la característica que les fue atribuida de estar orientadas a la formación para el trabajo y el mundo productivo; poco a poco fueron excluidas, incluso para quienes las acogieron con el ánimo de potenciarlas. Ahora bien, aquellos familiarizados con las CLG podrían entender las competencias socioemocionales, promulgadas hoy como una especie de mutación de las primeras, tal vez con el ánimo de que se les acogiera de mejor manera y como una dimensión distante, para quienes las potencian, de la idea de que están formando para el trabajo y no para la vida.

En tal contexto, Parra (2016), desde un ejercicio en el contexto educativo distrital, y luego de identificar su pobre incorporación al currículo, vinculada a una lectura “reduccionista” que impidió ahondar en su riqueza antropológica (p. 25), propuso una relectura de las CLG

y unos lineamientos curriculares originados en ellas, concibiéndolas como configuradoras del Ethos personal, una dimensión que aporta al equilibrio entre racionalidad instrumental y práctica, a la vez que al fortalecimiento de la gestión curricular desde un enfoque antropológico. De la misma forma, catalogó las CLG intelectuales, personales e interpersonales, identificándolas como hábitos que perfeccionan al ser, y estableció su relación con los hábitos intelectuales, morales y sociales, para aportar a su comprensión como agente configurador del Ethos personal. Dichos lineamientos y recomendaciones son recogidos como base conceptual fundamental y primaria de “Empowerment Project: Un proyecto que se escribe a diario.

Figura 1. Rasgos de personalidad configurados por las CLG



Nota. Fuente: Parra (2016, p. 104)

Ahora, una vez reconocida la unión de “Empowerment Project” con las políticas distritales, es momento de destacar que su implementación también resulta fundamental y pertinente porque responde de manera asertiva al Proyecto Educativo Institucional gaitanista, el cual busca conducir a los estudiantes: “De la escuela que soñamos a la sociedad que merecemos”. Esta experiencia pedagógica expresa la filosofía del colegio, fijada desde un corte antropológico; se trata de una alternativa, una propuesta que, definida como acción pedagógica, obliga a:

Realizar una conceptualización del ser humano, relacionando de esta manera la antropología con la educación [...] Es de esta manera como la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán busca optimizar las prácticas educativas, partiendo de la identificación de las necesidades de la población, sus intereses y las exigencias del momento histórico en el cual se ubica (Colegio Jorge Eliécer Gaitán, 2018, p. 16).

Al tiempo, como experiencia pedagógica, el proyecto se enmarca en los cinco principios institucionales: Individualización, socialización, autonomía, creatividad y participación; y, en la medida en que se trata de una apuesta para poner en práctica las recomendaciones de Parra (2016), también se constituye en “esfuerzo por recuperar la institución educativa como humana y formadora”, siendo entonces una “apuesta a la educación de calidad” (p. 36).

Finalmente, la experiencia se define como una estrategia de empoderamiento justificada desde la concepción de la institución educativa como una organización humana; en tal sentido: “Tiene lo propio, lo común a todas las organizaciones, la finalidad humana y social, el perfeccionamiento personal y social” (Sandoval, 2008, p. 121). Se enfoca en dar herramientas a los estudiantes desde el ejercicio de distribución de la responsabilidad en la organización, para potenciar su papel como integrantes de la comunidad, incrementando su dedicación y esfuerzo, haciéndoles partícipes y verdaderos sujetos del proceso, con la implementación de sistemas mínimos de control.

## Metas

	2017	2018	2019
<b>Propósito general</b>	Implementar las competencias laborales generales de tipo personal e interpersonal, para generar hábitos operativos buenos que contribuyan a una formación integral en los estudiantes del grupo 604, año 2017	Implementar las competencias laborales generales de tipo personal e interpersonal, para consolidar la formación en liderazgo y autonomía en los estudiantes del grupo 704, año 2018	Implementar las competencias laborales generales de tipo personal e interpersonal, para mantener el liderazgo y autonomía en los estudiantes del grupo 804, año 2019
<b>Competencias de tipo personal</b>	Regular el propio comportamiento, reflexionar sobre la propia actitud en relación con las actividades desarrolladas y responsabilizarse de las acciones realizadas (MEN, 2017, p. 15).		Asumir los cambios sin que esto altere el alcance de objetivos propuestos con antelación, concibiendo como válidas perspectivas y situaciones diferentes a las que se está acostumbrado (CICAP, 2017)

	2017	2018	2019
Competencias de tipo interpersonal	Consolidar un equipo de trabajo, integrarse a él y aportar conocimientos, ideas y experiencias, con el fin de definir objetivos colectivos y establecer roles y responsabilidades para realizar un trabajo coordinado con otros (MEN, 2017, p. 16)		Identificar las necesidades de un grupo e influir positivamente en él para convocarlo, organizarlo, comprometerlo y canalizar sus ideas, fortalezas y recursos, con el fin de alcanzar beneficios colectivos, actuando como agente de cambio mediante acciones o proyectos (MEN, 2017, p. 17)

## Proyección de la experiencia

### Etapas

Tabla 3. Etapas de la experiencia pedagógica

		Desarrollo, resultados y transformación
Etapa 1	Motivación	<p>Se lleva a cabo un entrenamiento motivacional para que el grupo reconozca sus capacidades, entienda, acepte y aplique los objetivos de una formación integral, mientras sus integrantes se mantienen interesados en las actividades propuestas para el trabajo grupal (Grado 604, año 2018)</p> <p>Surge el "Libro cartonero" como instrumento de registro</p>
Etapa 2	Selección de líderes (Monitores y padrinos)	<p>En esta etapa se potencian las CLG de tipo personal -dominio personal y orientación ética-, pues se reflexiona sobre las diferentes capacidades y habilidades de los estudiantes para asumir responsabilidades (cargos) dentro de un grupo</p> <p>Dominio personal: El monitor o el padrino se configuran como un par empático, con valores y principios personales e institucionales consolidados, que busca el beneficio general más allá del individual y logra el respeto y reconocimiento del grupo cuando su relación con los otros es equilibrada y justa</p> <p>Orientación a la ética: Los estudiantes respetan las disposiciones de los monitores o padrinos una vez es comprendido su compromiso con el grupo para alcanzar metas comunes. El apoyo se evidencia en la autogestión como aporte a los intereses colectivos</p>

		Desarrollo, resultados y transformación
Etapa 3	Implementación de instrumentos	<p>En esta etapa se consolidan las CLG de tipo personal y se fortalecen las de tipo interpersonal el interactuar cotidiano supone relaciones que suscitan comportamientos que deben ser reflexionados y reajustados para el funcionamiento del grupo</p>
		<p><b>Planillas Monitores</b> Se establece dentro de cada uno de estos instrumentos los principales criterios que serán considerados como base fundamental en la formación de sentido de pertenencia al grupo</p> <p><b>Agenda personal</b> Se configura como un instrumento básico de comunicación casa-colegio, padrinos- ahijados, en donde el acudiente o adulto responsable se hace partícipe de la estrategia</p>
Etapa 4	Reconocimiento	<p>Trabajo en equipo: A través de los registros, los monitores líderes reconocen los casos que deben ser abordados para realizar mayor acompañamiento desde otras estrategias, como el "Plan Padrinos"; estos registros, a su vez, serán tenidos en cuenta por los docentes para la retroalimentación y evaluación de los estudiantes</p> <p>Liderazgo e Inteligencia emocional: Los registros en las planillas deben ser producto de una observación y acompañamiento por parte de los líderes, quienes de manera objetiva deben argumentar las razones por las que se ha llegado a la necesidad de hacer dicha anotación</p> <p>Comunicación: Con ayuda de los registros, los monitores establecen la necesidad de suministrar un mayor seguimiento a casos particulares, se nombra un padrino que será el encargado de acompañar dentro del aula a su compañero y tendrá informados a la directora de grupo y a los acudientes de los avances de su ahijado</p> <p>Mediación de conflictos: El conflicto es parte del ser humano como ser social, por tanto, aquellas situaciones en que los puntos de vista sean contrarios a las metas del grupo serán atendidas mediante la búsqueda de mediaciones en escenarios dialógicos entre pares, para establecer acuerdos gana-gana</p>
		<p>Establecidas y consolidadas las etapas anteriores, los estudiantes muestran mayor autorregulación, lo cual lleva a que el grupo sea reconocido por docentes, directivas y otros compañeros. Esto lleva a fortalecer el compromiso con la ejecución de nuevas propuestas, ya que su ethos personal les permite asumir la responsabilidad de su propio proceder.</p> <p>"Piensa verde" y "Chalecos grises" son iniciativas que sobrepasan las paredes del aula y vigorizan la proactividad, CLG de tipo interpersonal, sin dejar de lado el trabajo en equipo, la comunicación, el manejo de conflictos y, desde luego, el liderazgo; en conjunto, todo ello configura el empoderamiento que le entrega al grupo un valor agregado dentro de la comunidad</p>
		<p>El proyecto es reconocido dentro del entorno escolar y es socializado en eventos de carácter institucional: Feria de proyectos institucionales; Expo-proyectos gaitanistas (certificación) y Foro institucional de convivencia saludable (artículo en la Revista Institucional Convivencia Saludable, próxima a salir), en los cuales es presentada como experiencia pedagógica exitosa</p> <p>En 2018 las estrategias fueron extendidas a todos los cursos en la institución del nivel 7º</p> <p>En 2019 las estrategias fueron extendidas a todos los cursos en la institución de los niveles 6º y 7º</p>
Etapa 5	Impacto (Socialización)	

Nota. Fuente: Elaborado por autor

## Estrategias y actividades

Dentro del ensamblaje del conjunto de acciones implementadas, o en implementación, se encuentran:

Tabla 4. Estrategias para potenciar las CLG

Estrategia	Objetivo	CLG	Ethos (Parra, 2016)
Libro cartonero	Registrar las actividades orientadas a la formación integral, sentido de pertenencia y proyecto de vida	Dominio personal	Maduro
Aprovechamiento tiempo libre	Reflexionar sobre la organización del tiempo y la disciplina para la consecución de metas	Orientación ética	Reflexivo
Monitores líderes	Resaltar las cualidades y aptitudes individuales; asignar funciones en las que se requiere la autorregulación; depositar confianza en los estudiantes	Liderazgo Trabajo en equipo Inteligencia emocional	Líder Empático Maneja emociones
Plan padrinos	Generar una red de apoyo entre estudiantes con buen desempeño académico y aquellos con bajo rendimiento, junto a sus acudientes, para buscar el cumplimiento de los compromisos escolares	Comunicación	Coherente
Acompañamiento descansos (Chalecos grises)	Organizar equipos de trabajo que apoyen y acompañen la sana convivencia, convirtiéndose en figuras reconocidas en un entorno más allá del salón de clases	Trabajo en equipo Manejo de conflictos	Empático Mediador
Piensa verde	Evidenciar la responsabilidad y conciencia ambiental a través del uso adecuado y/o creativo de desechos	Proactividad	Proactivo

Nota. Fuente: Elaborado por autor

## Evaluación y seguimiento

Durante la implementación de la experiencia pedagógica se diseñaron instrumentos de registro, los cuales son utilizados por los monitores líderes para seguir el comportamiento del grupo frente a las metas planteadas. Una vez cumplida su misión, dichos instrumentos sirven de evidencia de evaluación, a la vez que como insumo para la evaluación y retroalimentación que el director de grupo hace de manera personalizada con cada uno de los integrantes del curso.

Con este tipo de seguimiento individualizado se obtuvieron avances en cuanto a la orientación a la ética de cada estudiante del grupo 604 en 2017, los cuales se hicieron más evidentes en sus actuaciones del año 2018. En la sección “El recomendado”, de la segunda edición de la Revista *Ágora Gaitanista*, el área de Humanidades publicó un artículo en el cual los estudiantes líderes del curso expresaron sus opiniones frente a la implementación y la interiorización de la estrategia “Aprovechamiento de tiempo libre”.

La suma de todos los esfuerzos individuales fortaleció CLG de tipo interpersonal, particularmente como trabajo en equipo y liderazgo, obteniendo el reconocimiento de Primer Puesto al salón más limpio y ordenado en el concurso liderado por el Proyecto PRAE institucional, recibiendo, además, la mención de reconocimiento en junio 12 de 2018.

De la misma forma, otro indicador de evaluación estuvo enmarcado en el proyecto institucional de Convivencia Saludable; la autorregulación alcanzada por los estudiantes del grupo 704, año 2018, permitió que varios maestros nombraran a sus pares académicos para que cumplieran con la responsabilidad de acompañar a otros estudiantes en su asignatura; el grupo llegó a contar con el mayor número de pares académicos, cuatro (4), designados por docentes de diferentes áreas.

La experiencia pedagógica ha sido socializada en diferentes eventos institucionales, como “Expo-proyectos gaitanistas” (octubre de 2018) y el “Foro institucional de convivencia saludable” (septiembre de 2018).

En 2019, el curso 804 pasó al edificio oriental de la sede A, en donde se sabía de la posibilidad de que los estudiantes experimentaran varios cambios; frente a ello, se formuló como meta el fortalecimiento de la CLG adaptación al cambio de tipo personal. Sin embargo, la mudanza de escenario no es la única transformación que se experimenta: los estudiantes también enfrentaron relacionadas con la conformación del curso, pues solo se conservan 13 integrantes del grupo base.

En los primeros meses de 2019 se evidenciaron dificultades en el nuevo curso, conformado como 804, para potenciar competencias previamente formadas, debido a que la movilidad de los colegios públicos hizo que ahora la mayoría estuviera representada por estudiantes provenientes de otras comunidades o por “reiniciantes”, que no conocían las estrategias ni estuvieron inmersos en las dinámicas. Así, surge la necesidad de

que la docente líder de la experiencia pedagógica retomase encuentros con el grupo a través de la clase de Club de Lectura, para acompañar nuevamente el proceso.

Por otra parte, se está implementando la experiencia pedagógica en los grupos de 6º, de 2019, empleando las fases tal como están establecidas hasta la fecha; se espera hacer las reestructuraciones necesarias para incorporar, consolidar y, especialmente, mantener las CLG de tipo personal e interpersonal, dirigidas a la formación de hábitos operativos buenos en los futuros estudiantes gaitanistas.

## Conclusiones

- La propuesta pedagógica se enmarca en el trabajo de investigación Las competencias laborales generales como configuradoras de Ethos personal (Parra, 2016), que sugiere la incorporación de las CLG de tipo personal e interpersonal al currículo para generar un equilibrio entre la racionalidad instrumental y la racionalidad práctica.
- Las CLG deben ser concebidas como vehículo que permite lograr metas grupales desde el fomento y fortalecimiento de habilidades personales como el liderazgo, el sentido de pertenencia, el manejo de conflictos y el trabajo en equipo, sea interno del grupo o en comunicación con otros grupos.
- La incorporación de las CLG en el contexto educativo es un proceso gradual que se dirige, desde la motivación y la construcción de una identidad positiva, hacia la posibilidad de permitir a los estudiantes reflexionar sobre sus propias acciones, partiendo de las convicciones internas.
- El impacto de la propuesta ha generado que algunos docentes se muestren interesados en el proyecto y quieran conocerle, lo cual hace evidente el potencial de construir un equipo para expandir la experiencia pedagógica y sus estrategias.

## Recomendaciones

- Los docentes que reciben al grado octavo deben conocer la relevancia de la experiencia pedagógica, pues, de no motivar la iniciativa, se podrían perder los avances alcanzados con estos estudiantes.

- Si docentes, directivas, orientación y demás agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje apoyan la iniciativa, dándole relevancia a la incorporación de las CLG, y hacen sentir a los estudiantes que su tarea es importante, se hará más evidente el paso de una educación heterónoma a una formación autónoma.
- El autoritarismo, como mal ejercicio de la autoridad, refuerza conductas heterónomas; pero si la autoridad es democrática, y favorece la participación y el diálogo, fomenta comportamientos autónomos (Pautassi, 2006, p. 59).

## Referencias

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). *Plan Sectorial 2016-2020. Hacia una ciudad educadora*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.

Bravo, J., y Monguí, M. (2017). El proyecto de empresas literarias de la clase de español 9º. *Revista Ágora Gaitanista, No.01*. Obtenido desde <https://es.calameo.com/books/005356676f51a8969d041>

CICAP. (2017). *Adaptación al cambio: Una competencia necesaria para crecer profesionalmente*. Obtenido desde <http://www.cicap.ucr.ac.cr/web/adaptacion-al-cambio-una-competencia-necesaria-crecer-profesionalmente/>

Colegio Jorge Eliécer Gaitán. (2018). *Manual de convivencia escolar*. Bogotá: Colegio Jorge Eliecer Gaitán.

Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley General de Educación. Ley 115 de febrero 8 de 1994*. Bogotá: Imprenta Nacional.  
MEN. (2007). *Articulación de la educación con el mundo productivo: Competencias laborales generales. Serie Guías N° 21. Aportes para la construcción de currículos pertinentes*. Bogotá: MEN.

MEN. (2016). *Plan Nacional Decenal de Educación. El camino hacia la calidad y la equidad*. Obtenido desde [http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL\\_ISBN%20web.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%20web.pdf)

Parra, J. (2016). *Las competencias laborales generales como configuradoras de ethos personal. Equilibrio entre racionalidad instrumental y racionalidad práctica*. Obtenido desde <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/17787>

Pautassi, J. (2006). *El crecimiento ético. Proceso de madurez ético*. Bogotá: Universidad de La Salle.

Sandoval, L. (2008). *Institución educativa y empresa. Dos organizaciones humanas distintas*. Pamplona: EUNSA.



# Armonías de paz. La educación musical en la promoción de competencias socio emocionales para la ciudadanía y la convivencia

Daniel Jiménez Jaimes<sup>1</sup>

## Resumen

Iniciativa pedagógico-musical, desde 2011 apuesta a la formación integradora escolar en el Colegio Venecia IED. La educación musical y el modelo pedagógico socio crítico coadyuvan en la promoción de competencias socio emocionales. Durante nueve años se ha consolidado una triada pedagógica que ha permitido desarrollar y alcanzar las metas propuestas: El Festival de la Canción Veneciana “Somos agentes de paz; la agrupación “Venecia Big Band” y los “Conciertos didácticos”. Los estudiantes han compuesto más de 90 canciones y 6 obras de teatro desde el análisis del contexto sociopolítico colombiano, para transmitir mensajes de convivencia y paz; desde un proceso de sensibilización, reflexión y proposición, crean en conjunto obras que reflejan al país y se constituyen en construcción de cultura democrática. La experiencia rompe paradigmas y dinamiza la construcción de saber con aprendizajes significativos en un ambiente musical de paz. Ha sido socializada en espacios artísticos, culturales y académicos nacionales e internacionales, llegando a recibir reconocimientos en instancias educativas y medios de comunicación.

---

1 Magíster en Educación, Universidad de los Andes; Especialista en Educación en Arte y Folclor, Universidad El Bosque; Especialista en Legislación Educativa y Procedimientos, Universidad Autónoma de Colombia; Licenciado en Pedagogía Musical, Universidad Pedagógica Nacional. Docente de música, Colegio Venecia IED; correo electrónico: pianodante@hotmail.com

**Palabras clave:** Pensamiento crítico, ciudadanía, reflexión propositiva, calidad musical, transformación pedagógica.

## Introducción

A lo largo de la historia educativa colombiana los paradigmas escolares dan cuenta de una educación musical enfocada con énfasis, en contenidos específicos del arte sonoro; así, se espera que los educandos aprendan especialmente, elementos de interpretación instrumental, vocal y algo de historia musical, unidades que hacen parte de un enfoque memorístico propio de una educación anquilosada en el pasado. Por ello, es claro que en nuestro contexto la experiencia musical escolar es insuficiente, limitante y/o superficial, lo cual se observa en el continuo afán de la escuela de exponer meras habilidades interpretativas en izadas de bandera y actos culturales, llevando a la prevalencia de una mayor valoración del aprendizaje centrado en el logro de la ejecución instrumental o vocal.

Es este sentido, es innegable que parte de la marginación de la educación musical en la escuela ha estado determinada por una marcada ausencia de investigación que sustente otras posibilidades, con las cuales docentes y estudiantes desarrollen estrategias y objetivos algo más pertinentes al contexto escolar. Aun así, en los últimos años se ha documentado la significativa importancia de la educación musical como promotora de la inteligencia, especialmente de las competencias socio emocionales que, a su vez, contribuyen, desde la comunicación y la representación simbólica, a la comprensión y refuerzo de las normas e instituciones sociales (Merriam, citado por Zapata, Goubert y Maldonado, 2005).

Entre tanto, la investigación educativa y los referentes bibliográficos de algunas décadas atrás, han determinado que la educación del siglo XXI demanda de esfuerzos en prácticas pedagógicas que primero atiendan a la realidad del contexto escolar y su entorno (Freire, 1970); esto, bajo el entendido de las actuales necesidades del escenario nacional, donde las nuevas generaciones sean sensibilizadas, aprendan a reflexionar sobre el presente y se comprometan con la construcción de un mejor

---

2 A propósito de los escándalos de corrupción suscitados en dos centros educativos colombianos y en el Mundial de Fútbol Rusia 2018.

futuro; personas que convivan libre y autónomamente para trascender su propio ser, dando la razón a lo expresado por De Zubiría: “La tarea central de la educación es formar mejores ciudadanos”<sup>2</sup>.

La música, sin duda alguna, tiene un papel pedagógico fundamental en el desarrollo de capacidades y valores para la convivencia (Nussbaum, 2012); por ello, es inevitable el cuestionamiento frente al papel de la educación musical en la escuela, pues resulta necesario considerar la posibilidad de transformar e ir más allá de los paradigmas que han marcado la experiencia artística escolar, buscando la promoción de una formación humana integradora con acciones pedagógicas concretas, a partir de la implementación de una experiencia pedagógica significativa en la cual se articule lo artístico, lo humano y lo social, dentro y fuera del aula (Chaux, Lleras y Velázquez, 2004).

“Armonías de paz” surge como respuesta a esa necesidad de resignificar la educación musical en la escuela, conforme a la actual realidad del contexto educativo y a la efectiva implementación del PEI de nuestro Colegio Venecia IED, dirigido hacia la “construcción de proyectos de vida (con) personas competentes, capaces de transformar su contexto social”. Justamente por ello la presente iniciativa artística está conformada por una triada pedagógica: El festival de la canción veneciana “Somos agentes de paz”; Los Conciertos didácticos y La Big Band Venecia; herramientas para abordar nuestro modelo pedagógico veneciano desde lo musical (pedagogía socio-crítica) para propiciar espacios de aprendizaje significativo en las fases de sensibilización, reflexión, creación e interpretación musical.

## **Lo que se busca**

El Colegio Venecia IED está ubicado al sur de la ciudad, en la localidad de Tunjuelito; las características familiares, económicas, sociales y emocionales de la población estudiantil son heterogéneas. Existen problemáticas relacionadas con conflictos de convivencia, aumento en consumo de sustancias psicoactivas, desmotivación en los procesos académicos, deficiencias socio emocionales desde la familia y falta de apropiación y construcción de un proyecto de vida; todas ellas relacionadas con la dinámica escolar, los procesos pedagógicos de aula y la falta de acompañamiento familiar al desarrollo integral de los educandos.

Para 2010, después de casi veinte años de labor docente en el Colegio Venecia, consideré, a partir de un ejercicio personal de introspección pedagógica, que debía reevaluar mi práctica educativa frente a las necesidades del contexto nacional del momento, pues bien se dice que las problemáticas del contexto social se replican negativamente en el ambiente escolar, donde fenómenos como la violencia, la injusticia social y el conflicto armado se reflejan en actitudes, comportamientos y acciones con ausencia de valores, que afectan el alcance de los objetivos escolares y se convierten en un problema pedagógico de primer orden para la escuela.

Por consiguiente, surgieron preguntas como: ¿Cuál es el sentido de la experiencia musical en la escuela?; ¿cómo se vinculan los procesos musicales al contexto social y político de nuestros estudiantes?; ¿es posible promover el desarrollo del pensamiento crítico y formar socio emocionalmente, desde la experiencia artística musical?; ¿cómo se desarrolla desde la música el espíritu creativo, con sentido social que, además, denote procesos musicales de calidad? A partir de ellas surgió el objetivo general del proyecto: Promover el desarrollo de competencias socio-emocionales en la comunidad escolar, que coadyuven en la formación de personas sensibles, analíticas, críticas y propositivas, mediadas por el lenguaje musical y la experiencia artística sonora.

Es decir, abordar estratégicamente la educación artística como medio de construcción y transformación social, una perspectiva que guía la iniciativa desde el año 2011 en el Colegio Venecia IED de la ciudad de Bogotá, y que llevó a plantear como objetivos específicos:

- Posibilitar ambientes democráticos de aprendizaje musical que favorezcan el desarrollo de competencias socio-emocionales en los estudiantes.
- Promover el desarrollo del pensamiento socio crítico y el espíritu creativo, con la composición de obras musicales que sensibilicen a la comunidad escolar.
- Articular, desde la educación musical, el horizonte institucional a la dinámica escolar, dentro y fuera del aula.
- Transformar la práctica docente musical en una educación musical de calidad para la vida.

En consecuencia, la triada pedagógica de Armonías de paz se desarrolla a partir de tres acciones específicas: El Festival de la canción veneciana “Somos agentes de paz”; la orquesta Venecia Big band y los Conciertos didácticos; buscando dinamizar y proyectar institucionalmente la iniciativa; dichas acciones permiten abordar competencias cognitivas, comunicativas, emocionales, ciudadanas y artísticas, respondiendo así a los principios venecianos de: “comunidad, personalización, libertad, tolerancia y democracia”.

## **Estrategia pedagógica**

### **Sensibilización y reflexión social**

La dinámica de aula es un espacio que suscita emociones encontradas en los estudiantes cuando los sonidos musicales y los mensajes de las canciones les permiten comunicar lo que piensan y sienten, es por ello que Lowenfeld (1958) afirmó: “El arte solamente será eficaz si satisface las necesidades del adolescente en crecimiento. Pero por encima de todo debe proveerle de oportunidades para expresar sus ideas y emociones” (p. 188).

El Festival de la Canción Veneciana y el musical “Somos agentes de paz” se presentan en este contexto, como propuestas formativas de aula para los grados noveno, décimo y undécimo, cursos en los cuales el docente líder imparte la asignatura de música. Allí, los estudiantes crean sus propias canciones a partir de una secuencia didáctica de sensibilización, reflexión, análisis y composición literaria y musical, donde se abordan temáticas que reflejan problemáticas y realidades del contexto nacional y latinoamericano. La composición de las obras musicales refleja el sentir de las nuevas generaciones.

En este sentido, para el trabajo se recurre a lo planteado por Correa, Correa y Álvarez (2010) frente a la necesidad de incluir los procesos contextualizados en las dinámicas pedagógicas educativas, los cuales deben estar estructurados a partir del análisis de la propia realidad. Así, en esta acción pedagógica tomamos el cercano contexto histórico colombiano para comprender y asumir posturas frente a las problemáticas sociales y políticas del país.

Específicamente, son los estudiantes quienes, desde un proceso de sensibilización, escogen las canciones para reflexionar, analizar

y articular a las problemáticas sociales propias de nuestra realidad histórica. En ese orden, surgen las temáticas con las cuales se elabora el trabajo individual y grupal, por ejemplo: conflicto armado, inclusión, discriminación, corrupción, racismo, maltrato infantil, etc. Tales acciones llevan a realizar encuentros de reflexión y discusión que se plasman en textos argumentativos, con los cuales se producen videos y se componen canciones donde el mensaje y la reflexión toman un valor de aprendizaje.

Con tal recorrido, los estudiantes tienen insumos suficientes con los cuales escribir, producir y poner en escena sus Musicales (obras de teatro musicalizadas), donde concurren todos los elementos literarios, musicales, emocionales y artísticos trabajados a lo largo de tres años (novenio, décimo y undécimo), asociando la labor con lo señalado por Meyer (2001) cuando afirmó que el significado de la música, y su importancia, radican en la relación que se da entre el mensaje, la puesta en escena y el espectador.

Por su parte, la dinámica de sensibilización y reflexión propositiva permite vislumbrar emociones que generan empatía y compromiso frente a los mensajes reflejados en las canciones (Goleman, 1994); además, la escucha activa de mensajes musicales pone en sintonía a los estudiantes y genera un estímulo emocional en los creadores musicales y en el público receptor.

### **El pensamiento socio crítico como herramienta de composición musical**

La promoción socio emocional, expresada en el proceso musical del Festival de la canción, está directamente relacionada con nuestro trabajo a partir del modelo pedagógico socio crítico, buscando con ello curricularizar la iniciativa por medio de la apropiación de elementos pedagógicos, principios y valores de nuestro PEI.

Para Freire (1970) el modelo socio crítico es el eje pedagógico de construcción de saberes; en nuestro caso, permite a los estudiantes realizar un proceso de reflexión y crítica propositiva de las temáticas y mensajes que luego reflejan las canciones; asumen posturas de auto reflexión para comprender las causas y consecuencias de una sociedad en conflicto y lo expresan a través de textos expositivos y argumentativos que socializan con sus compañeros en las dinámicas de la clase.

Escribir un texto argumentativo o, mejor, componer una canción con coherencia temática y gramatical, es un ejercicio mental inteligente que requiere de un proceso sistemático de pensamiento crítico (Giroux, 1997). Dicho esto, se requiere de este proceso en el ámbito artístico de la iniciativa, para que el estudiante, autor colaborativo de las obras musicales, logre el mejor de los resultados. La dinámica implica una apertura mental y emocional para fijar posturas críticas y constructivas desde la realidad del contexto, que es, finalmente, lo expresado en cada una de las canciones y obras de teatro socializadas con la comunidad veneciana.

### **Formación disciplinar**

Para favorecer el logro pleno de la iniciativa, es fundamental, además de la formación socio emocional, el fortalecimiento de los contenidos propios de la interpretación musical como lenguaje expresivo. Aunque en el plan de asignatura musical se desarrollan contenidos disciplinares, no es posible profundizar en ellos debido a la baja intensidad horaria (dos horas semanales). Por ello, en 2011 se propuso un espacio de aprendizaje instrumental extra clases, donde los estudiantes que desearan, tuvieran la opción de acceder al conocimiento e interpretación de los instrumentos musicales propios de un ensamble de vientos (Big Band); los participantes realizaron un proceso consistente, sistemático y bien implementado que, a la larga, consolidó el grupo conocido como “Venecia Big Band”.

Iniciar un proceso de aprendizaje instrumental musical de calidad demanda una serie de compromisos personales y comunitarios en los estudiantes, esto les acerca a la experiencia de la creación, al disfrute de manipular un lenguaje simbólico, a dialogar con el pasado, presente y futuro donde, además, la constancia, la autonomía, el trabajo en equipo y el gusto por la música develan la manera en que ellos reconocen, desde el arte, las manifestaciones culturales y los procesos del desarrollo social e histórico en diversos momentos (Goleman, 1994). Además, la complejidad de este proceso musical deriva en un fortalecimiento educativo integral y en la construcción de una comunidad emocional que comparte sus principios, saberes, emociones, vivencias y necesidades a través de una práctica con sentido comunitario transformador, interno y externo (Morales, 2015).

Conformar una agrupación musical venida de las grandes bandas de Jazz es un aporte altamente significativo, pues exige rigurosidad y calidad en la técnica interpretativa de cada instrumento, en la ejecución grupal y en la creación de los arreglos musicales; además, posibilita a los educandos reevaluar la escucha cultural del contexto y generar criterio. El repertorio de la *Big Band* dista de la oferta musical que comúnmente es ofrecida por los medios de comunicación a los jóvenes, pero este formato musical nos permite interpretar temas propios de la multiculturalidad universal, por ello, además de nuestra música tradicional colombiana, contamos con un repertorio de jazz y música incidental (cine y teatro).

La iniciativa es flexible y participativa, pues posibilita que el estudiante llegue sin conocimientos instrumentales previos y con la libertad de escoger el instrumento que más le agrada. Para que la educación musical sea de calidad y promueva valores democráticos debe abrir las puertas, no solo a quienes tienen capacidades innatas, sino a absolutamente a todos aquellos que quieran participar, con capacidades de disfrute, goce y apreciación, de tal forma que la práctica musical les permita trascender, de consumidores pasivos, a transformadores críticos y creativos.

Cabe resaltar que la formación disciplinar de la Venecia Big Band redonda efectivamente en el desarrollo de la triada pedagógica; en el caso del Festival de la canción, desde la musicalización y acompañamiento de las canciones creadas por compañeros. La participación de los estudiantes de la Big Band, evidencia la formación escolar que, desde la música, logra aportar a la construcción de sujetos de cambio y transformación social (Goleman, 1994).

### **Interpretación musical con sentido social**

Es tan cierto el papel social de la música que autores como Swanwick (1988) consideran que, el encuentro musical es el “propósito de los profesores de música”, debido a sus alcances, especialmente, en los niños y jóvenes en formación. “Armonías de paz” concreta, como tercera acción pedagógica, los “Conciertos didácticos”, creados y diseñados para que nuestros niños de preescolar y primaria disfruten y se apropien de valores propios de la tradición cultural nacional, participando activamente de una puesta en escena con títeres, música en vivo, cantos y juegos musicales con instrumentos de percusión. En lo posible, para esta iniciativa educativa los objetivos planteados deben permear a toda

la institución, obedeciendo la promoción de los derechos que la ley otorga particularmente a niños, niñas y adolescentes.

Por lo anterior, el concierto didáctico, interpretado por la Venecia Big Band, es una estrategia pertinente para que los estudiantes de los primeros grados escolares se visibilicen como sujetos de derechos, a partir de los beneficios que otorga la experiencia musical en la escuela, donde nuestros niños y niñas construyen identidad, sentido de pertenencia y apropiación de valores culturales (Triana y Zuleta, 2010).

## **Estrategia metodológica**

Al pensar la iniciativa pedagógica como forma de aprendizaje significativo, fue necesario abordar aquellas metodologías que sugieren la construcción de conocimiento desde el trabajo colectivo, sin desvincular el valioso aporte que, desde lo individual, propicia encuentros de discusión y reflexión a partir de la diferencia. Por ello, la implementación se fundamenta metodológicamente en dos ejes que se complementan simultáneamente: El recurso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), y los elementos derivados de la Acción- Participación.

El ABP es una metodología que permite a los estudiantes mejorar su capacidad de trabajo en equipo, reconocerse desde lo individual en lo colectivo y disponerse para superar retos, armonizándoles con el espíritu investigativo; al tiempo, mejora la eficacia del aprendizaje desde el reconocimiento de sus errores y facilita relacionar aprendizajes transversales, mientras mejora los lazos comunicativos (Martínez, Herrero, González y Domínguez, 2007).

En cuanto a la Big Band, para lograr la consistencia y calidad alcanzadas, fue necesario formular una metodología en la que el estudiante aprendiese fundamentos técnicos instrumentales por: repetición, audición, lectura musical e interpretación; es decir, el docente realiza las primeras explicaciones y ejercicios, el estudiante practica en el ensayo mientras escucha en casa las grabaciones que se le entregan previamente; al tiempo, sigue los ejercicios o melodías con la lectura del pentagrama y, durante el ensayo, practica con el instrumento. Los compañeros más avanzados son tutores de los nuevos integrantes, corrigiendo los errores y, aunque no interpreten completamente un tema, son vinculados a la ejecución grupal con los pocos compases que tengan listos. Esta metodología ha permitido que quienes apenas inician el proceso sean parte activa de la agrupación y aprendan de sus pares.

Ahora bien, las dinámicas del Festival de la canción y del musical vinculan los elementos de la acción participación planteados por Elliot (1994), quien establece que en toda fase de intervención es necesario llevar a cabo procesos de planificación, acción, observación y reflexión. Los estudiantes desarrollan los objetivos propuestos desde la realización de proyectos musicales que se construyen y se someten a consideración del grupo, con lo cual aprenden “de los otros y con los otros”, pues los criterios que dan sus compañeros llevan a la reflexión y auto-reflexión para determinar cuáles propuestas son más adecuadas en el proceso de reflexión dialógica entre pares (Elliott 1994). Además, esta acción se apoya en una técnica didáctica musicoterapéutica que emplea tres estrategias: El trabajo en equipo, la creación (composición) de música y letras, y el canto conjunto (Shapira, Ferrari, Sánchez y Hugo, 2007).

En consecuencia, la propuesta pedagógica ha logrado acuñar al ABP y a la Acción participación como sus aliados estratégicos durante toda la dinámica, para sensibilizar, reflexionar y componer cada obra musical. Así, los estudiantes desarrollan competencias de aprendizaje autónomo, aprenden a tener la mente abierta y sus aprendizajes permanecen para la vida (Mioduser y Betzer, 2007).

Por otra parte, la evaluación de la triada pedagógica “Armonías de paz” es un elemento fundamental en el mejoramiento continuo de la misma; se concentra en los procesos del aprendizaje antes que en los resultados, elemento que permite realizar dinámicas diferentes para determinar fortalezas, debilidades y oportunidades en cada una de las acciones, como es el caso de la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación; por tanto, los estudiantes reflexionan y proponen mejoras a sus propuestas artísticas. Como docente, y líder de la iniciativa, la evaluación ha sido fundamental para lograr un mejoramiento continuo, pues ha permitido, desde la reflexión propositiva, consolidar los procesos de aula, la Big Band y los conciertos didácticos como espacios de formación integradora en la escuela.

## **Resultados**

Los logros alcanzados con el proyecto han sido, afortunadamente, variados y tocan distintas dimensiones, a continuación se presentan algunos de ellos.

**Transformación de la práctica docente y el currículo musical.** De una práctica pedagógica tradicional, se trascendió a una que desarrolla los cuatro componentes del campo musical relacionados con las competencias del siglo XXI: 1) Componente ético-estético, social y cultural-Convivencia y ciudadanía; 2) Componente creativo, crítico y reflexivo-Creatividad y pensamiento crítico; 3) Componente práctico en arte, cultura y patrimonio-Trabajo colaborativo; y 4) Componente expresivo, simbólico y cultural-Comunicación.

**Pensamiento socio crítico.** Los estudiantes han realizado procesos consistentes de lectura, análisis reflexivo y proposición de temáticas desde las canciones que ellos mismos escogen en grado noveno y décimo. En undécimo, desarrollan procesos de escritura argumentativa que se socializan en encuentros de discusión de aula; su empoderamiento de la crítica reflexiva se refleja en una mejora de capacidades comunicativas y de resolución de conflictos escolares.

**Competencia socio emocional:** La Big Band Venecia se ha convertido en un espacio escolar que acoge estudiantes de grado sexto a undécimo, quienes, en la mayoría de casos, presentan problemáticas emocionales, familiares, académicas y de convivencia; docentes, orientadores, padres de familia y estudiantes coinciden en afirmar que la orquesta es una oportunidad de cambio, pues los resultados son evidentes.

Antes de llegar a la orquesta yo era muy vago, no tenía disciplina, no hacía tareas, era perezoso y por eso perdí dos años. Gracias a la Big Band cambié mi forma de pensar y actuar (Julio Motta, saxofonista, promoción 2015).

Yo, sí debo decir que la orquesta cambió mi vida, le dio sentido, antes no pensaba sino en bobadas, se me dificultaba aprender en varias clases y perdía mucho tiempo en el celular, pero todo fue cambiando aquí y aprendí a valorarme y a valorar a los demás, especialmente a mi familia (Lina María Ríos, trompetista, promoción 2015).

No sé cómo el profe me ha tenido tanta paciencia, yo era el dolor de cabeza para todo el mundo, para mis papás, no los respetaba, era grosero con los profesores, la autoridad me valía cinco... Pero debo agradecer que la orquesta me ayudó mucho, ustedes saben que mis papás lo dicen, gracias al profe y a la orquesta prácticamente me salvé porque andaba en muy malos pasos (Kevin Ladino, baterista y saxofón, promoción 2016).

Yo agradezco al profe por haberme dado la oportunidad de estar aquí en la orquesta, por creer en mí, él sabe que tengo muchos problemas de autoestima y hasta pensé en que la vida no valía la pena, pero en la orquesta he aprendido que valgo mucho (Gina Gutiérrez, clarinetista, Estudiante, grado décimo 2019).

Venecia Big Band me permitió conocer lo que es la amistad, aquí conocí a los amigos de la vida (Fabio Sandoval, trombonista, promoción 2016).

Pues ustedes saben que yo tuve una vida difícil, prácticamente no tuve niñez, viví en la calle y allá aprendí muchas mañas, ya saben, robo, vicios, pero el ser parte de la orquesta me ha ayudado a cumplir sueños como tocar en una tarima, ser aplaudido, viajar por primera vez en avión o haber ido a otro país, yo agradezco mucho esta oportunidad, en serio, inclusive ahora hasta soy buen estudiante, este año me promovieron (Kevin Melo, trompetista, estudiante grado décimo, 2019).

**Competencia artística creativa.** Durante seis años los chicos de grado undécimo han compuesto más de noventa canciones y seis obras de teatro, musicalizadas e interpretadas por ellos y con el acompañamiento de la Big Band Venecia.

**Formación orquestal.** La agrupación Venecia Big Band se ha consolidado como una muestra de calidad musical en la escuela, hecho valioso para el crecimiento de nuestro colegio y que significó reconocimientos a nivel distrital, nacional e internacional. Hasta donde se sabe, es la primera y única Big Band escolar de la educación pública bogotana, lo que es en sí misma una innovación. Han participado más de ciento cincuenta niños y jóvenes de nuestra institución y sus padres apoyan el proyecto, pues manifiestan interés y alegría de que sus hijos formen parte del proceso musical, encuentran favorable el aporte en la formación integral y ponderan abiertamente el mejoramiento, tanto en el rendimiento escolar, como en su formación humana. Venecia Big Band ha realizado más de sesenta presentaciones en instituciones de diferente orden: Educación, cultura y salud; hemos tenido la exaltación del público, nuestro repertorio ya suma cuarenta y ocho temas con representación de diversas manifestaciones culturales.

**Artrología curricular.** La iniciativa ha logrado vincular varios estamentos institucionales dentro de su dinámica, tal es el caso de los maestros de asignaturas como filosofía, humanidades y tecnología, Al respecto, el docente Edwin Rodríguez, de Filosofía, comenta:

Este proyecto, y el festival de la canción, permite que los estudiantes se vinculen con su institución, se sensibilicen hacia las problemáticas del conflicto armado en Colombia y, además, desarrolla en ellos habilidades tan importantes como las competencias ciudadanas y la capacidad para desarrollar sus propios conflictos en el entorno escolar y social y que, además, [se] genere un impacto institucional para mejorar la convivencia en nuestra comunidad veneciana<sup>3</sup>.

---

3 Entrevista realizada el día 15 de junio 2016; es posible consultarla en el video “Armonías de paz”, 2016.

**Conciertos didácticos.** Durante cuatro años hemos logrado la participación de mil quinientos niños de preescolar y primaria de las jornadas mañana y tarde, sedes A y B. La actividad ha vinculado a los músicos de la orquesta (estudiantes y exalumnos de la institución) en torno al reconocimiento y promoción de los derechos infantiles. Así mismo, fue ganadora del segundo concurso de iniciativas de la localidad de Tunjuelito (2015).

**Proyecto de vida.** La mayoría de los egresados optaron asumir como proyecto de vida los estudios musicales, Venecia Big Band les abrió un mundo de posibilidades y ellos reconocen que la iniciativa les dio sentido de vida; una de las egresadas ya es profesora de música en un jardín infantil.

**Publicaciones:** La experiencia ha sido publicada y difundida en: *Magazín Aula Urbana*, No. 109; se presentó en la conferencia *Submission ARNA 2017* con el texto: *Harmonies of Peace: Reflections on Music Education* y, próximamente en libro digital que recoge las ponencias del I Congreso internacional de innovación educativa en música y arte sonoro, de la Universidad de Valparaíso, Chile, bajo el título de “Armonías de paz: el desarrollo del pensamiento socio crítico como herramienta pedagógica en la creación musical escolar”; igualmente, el trabajo está en medio de un proceso de sistematización con el IDEP.

Sumado a lo anterior, la iniciativa ha sido socializada en diversos espacios académicos y artísticos, recibiendo reconocimiento en varios medios de comunicación, destacando las presentaciones en: El XV Encuentro latinoamericano de bandas escolares (Santiago de Chile, 2018); el I Congreso internacional de innovación educativa en música y arte sonoro (Chile, 2018); el ARNA 2017 (ponencia “Armonías de paz”, Cartagena, 2017); el Festival de Verano, Colegio al Parque (2015); los foros educativos locales y distritales de 2014, 2015, 2016 y 2017; entrevistas en la Radio Nacional de Colombia (2016), Caracol Radio “Hoy por hoy” (2016); y Canal Caracol “Gente que le pone el alma” (2017).

## Conclusiones

“Armonías de paz”, es una apuesta pedagógica que me ha permitido transformar la dinámica escolar, comprender los factores, problemáticas

y posibles soluciones a las necesidades del contexto educativo, de una forma artística, pedagógica y sistémica, donde lo fundamental es formar ciudadanos y seres humanos integrales con valores democráticos.

La educación musical no es evaluada en pruebas estandarizadas, por lo que es más difícil medir los resultados emocionales y sociales de los estudiantes. He comprendido, a lo largo de mi experiencia docente, que ser maestro implica ir más allá de lo necesario, que se requiere de un alto compromiso, entrega, disposición y, sobre todo, de una actitud constante para actualizarse, investigar, innovar, ser arriesgado y feliz, para transmitir alegría a los niños y jóvenes que tanto lo necesitan.

Vivimos en una sociedad emocionalmente enferma y la escuela debe procurar mayores esfuerzos para atenuar esta compleja situación escolar y social. Si un muchacho no es feliz en la escuela, difícilmente aprenderá para la vida. Los estudiantes venecianos están transformando su propia realidad, reconocen sus derechos, los de los demás y, con la experiencia musical que están vivenciando, seguramente serán mejores ciudadanos y menos proclives a la violencia. Con el paso de los años pasé, de ser un docente de música a un maestro feliz, porque cada día aprendo más de mis estudiantes (Pedagogía crítica).

## Referencias

Chaux, E., Lleras, J., y Velásquez, A. (2004). *Competencias ciudadanas: De los estándares al aula*. Bogotá: MEN, Uniandes.

Correa A., Correa, S., y Álvarez, A. (2010). *Gestión educativa contextualizada, proyecto formación de directivos docentes*. Bogotá: Fundación Universitaria Luis Amigó, SEDUCA.

De Zubiría, J. (2018). *¿Cómo cambiar la cultura del avivato?* *Revista Semana*. Obtenido desde <https://www.semana.com/Item/ArticleAsync/572359?nextId=572360>

Elliot, J. (1994). *La investigación acción en educación*. Madrid: Morata.

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva.

Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias múltiples*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.

Giroux, H. (1997). *Escritura y pensamiento crítico en los estudios sociales. Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.

Goleman, D. (1994). *La inteligencia emocional*. Buenos Aires: Kairos.

Lowenfeld, V. (1958). *El niño y su arte*. Buenos Aires: Kapelusz.

Martínez, F., Herrero, L., González, J., y Domínguez, J. (2007). *Project basic learning experience in industrial electronics and industrial applications design*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Escuela Universitaria Politécnica.

Meyer, L. (2001). *Emoción y significado en la música*. Madrid: Alianza Editorial.

Mioduser, D., y Betzer, N. (2007). The contribution of project-based learning to high achievers' acquisition of technological knowledge. *International Journal of Technology and Design Education*, No. 18, pp. 59-77.

Morales, L. A. (2015). *Salud, salud mental y musicoterapia comunitaria en población revitalizada (reetizada) indígena colombiana: El caso de la comunidad Muisca de Cota, 2012-2014*. Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Colombia.

Nussbaum, M. C. (2012). *Crear capacidades: propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.

Shapira, D., Ferrari, K., Sánchez, V., Hugo, M. (2007). *Musicoterapia abordaje plurimodal*. Buenos Aires: ADIM ediciones.

Swanwick, K. (1988). *Música, pensamiento y educación*. Madrid: Morata.

Triana, A., y Zuleta, C. (2010). *Educación la Condición Humana. ¿Una revolución educativa?* Bogotá.

Zapata, G., Goubert, B., y Maldonado, J. (2005). *Universidad, músicas urbanas, pedagogía y cotidianidad*. Bogotá: Editorial Universidad Pedagógica Nacional.



# El Fucha, transformando entornos y realidades. Una propuesta de educación ambiental para la construcción de ciudadanía

Hammes Reineth Garavito Suárez<sup>1</sup>

## Resumen

Durante mucho tiempo el Río Fucha fue abandonado y un foco de inseguridad, no solo para los estudiantes del colegio, sino para los vecinos de la localidad; así, para responder a esta situación, desde 2012 se desarrolla la experiencia “El Fucha, transformando entornos, y realidades” en el Colegio Técnico José Félix Restrepo IED, de la localidad cuarta, bajo la metodología de acción-participación, buscando la formación de ciudadanos socio-ambientales desde la práctica del ecologismo en la academia y la comunidad, a la vez que llevar a la práctica el PEI de la institución: “Formando líderes en transformación social” y cambiar en la comunidad la visión de este territorio, de la escuela y del río en particular.

**Palabras clave:** Fucha, empoderamiento, territorio, ciudadanía, convivencia

## Introducción y enfoque de la experiencia

Toda mi vida, primero como vecino, hoy como docente, he vivido cerca de la cuenca del Río Fucha, fuente emblemática para la localidad

---

1 Magíster en Educación Comunicación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Licenciado en Ciencias Naturales; Ingeniero en Control Electrónico; Docente, Colegio José Félix Restrepo IED. Localidad San Cristóbal; correo electrónico: hammitos@gmail.com / hgaravito@educacionbogota.edu.co

de San Cristóbal y para la ciudad; he visto el deterioro del territorio que alberga las sedes de mi colegio; desde mi llegada en 2010 a la institución, veía que la imagen del colegio en la comunidad no había sido la mejor, de ahí nace mi deseo por ir más allá del aula y definir objetivos para desarrollar la educación ambiental como un proyecto transformador de identidades, que promulgue por cambios en el entorno de los problemas de la escuela y del Río Fucha, el primero de ellos fue buscar una transformación de la actitud juvenil frente su realidad, la de un colegio que poseía muchas notas de prensa, pero todas negativas; el camino era empoderarlos desde su barrio y localidad, buscando una transformación desde la formación de valores.

El segundo propósito fue llevar a la práctica el PEI del colegio: “Formando líderes en transformación social”; esto se dio gracias a una salida pedagógica: Caminando por los bordes de la cuenca, sobre los barrios Venezuela, Santa Ana, San Cristóbal, San Blas, junto a estudiantes y vecinos quedamos sorprendidos por el caos en la rivera y el desorden social y ambiental del ecosistema. El que antaño fuera reconocido como lugar de paseo, nos recordaba nuestra negligencia como sociedad; la basura, no solo junto al río, sino en el propio río, rogaba por nuestra intervención, como comunidad.

El tercer objetivo fue abordar, desde la escuela, acciones que permitieran construir en comunidad, ciudadanía y convivencia; la tarea se abordó inicialmente con los estudiantes, mediante acciones para mitigar la contaminación, no solo en el río, sino a su alrededor, y hacer de la escuela un territorio y del territorio una escuela, donde no solo la biodiversidad, el ambiente y la ecología se vivan en la práctica, sino el compañerismo, el trabajo en equipo, la solidaridad. Un ecosistema con amistades que generen competencias socioemocionales, de cuidado y auto cuidado, y fortalezcan la realización de actividades en favor de todos, tal como lo establecen las corrientes del ecologismo.

En este contexto, surge el “Ecologismo Colectivo Ambiental” como título y práctica del PRAE de la institución; su ejercicio llevó a la experiencia “El Fucha, transformado territorios y realidades”, que se volvió el eje central de dicho plan. En ella el recurso hídrico fue parte de las acciones al interior y exterior del colegio, movilizándolo a la comunidad alrededor de los problemas que aquejaban al río. El presente documento pretende explicar en qué consiste la experiencia, cómo se desarrolla y qué logros ha tenido durante los últimos 3 años.

## **Acciones comunitarias como eje central en las transformaciones ciudadanas**

El ejercicio desarrollado llevó a la construcción de dos propuestas que se interesaron por las acciones comunitarias; la primera de ellas surge a partir del PEI de la institución, que busca formar estudiantes líderes en las transformaciones sociales a través de la transversalización del PRAE y la puesta en práctica del proyecto “El Fucha, transformando entornos y realidades”; la segunda, parte de las responsabilidades éticas propias del ejercicio docente, buscando cambiar las actitudes de indiferencia juvenil hacia su entorno, su ambiente y el Fucha como fuente hídrica.

A partir de esta experiencia se desarrollan prácticas que contribuyen a potenciar los valores, transformando actitudes e intereses que influyen en los proyectos de vida. Al tiempo, se plantea la resignificación del territorio que acoge las prácticas, buscando establecer la formación de ciudadanos socio-ambientalmente responsables, desde la perspectiva de la Educación Ambiental (EA), buscando que sea el eje de formación de sus proyectos de vida.

### **Referente teórico**

Para comenzar, resulta fundamental destacar el concepto propuesto por Delanty (1997) sobre la ciudadanía, pues la entiende como una noción multinivel que implica cuatro dimensiones: derechos, responsabilidades, participación e identidad (p. 294); definición apoyada por las descripciones de otros autores como Aldana (2010), quien afirma que la actual crisis exige una educación ambiental comprometida con el ejercicio de la ciudadanía, en términos de su responsabilidad impostergable frente a la defensa del derecho a un ambiente sano, por ello, afirma, es prioritaria una participación ciudadana activa y una educación que asuma su lugar en primera línea.

De la misma forma, Rodríguez (2011) afirma que los procesos de socialización en la escuela, planteados con niños y jóvenes en formación, permiten iniciar la apropiación de relaciones sensibles, armoniosas y responsables entre sujeto, medioambiente y sociedad, a través de un nuevo pensamiento ambiental dirigido a la construcción de una ciudadanía capaz de liderar el recorrido hacia una verdadera sustentabilidad y conservación del entorno natural, un ambiente sano y

de vida para el ser humano (p. 13), donde se respeten los derechos de la naturaleza y la sociedad, donde se puedan conjugar estos dos en forma armoniosa y holística.

Al respecto, Bruner (2000) destaca el lugar esencial de la práctica docente en este contexto, pues la define como dimensión encargada de buscar que: “las situaciones humanas se pueden expresar siempre localmente en el tiempo, pero (que no dejen) de ser una expresión de alguna historia más universal. Ignorar esa historia más universal es negar la legitimidad de la cultura general” (p. 48).

De esta forma, se espera que los estudiantes deconstruyan conocimientos significativos intelectuales, afectivos, culturales y valorativos; planteándose alternativas a su quehacer en el mundo, entusiasmados por participar del cambio social que hoy, en la era del postconflicto, vive el país, trabajando alrededor de una “formación orientada a la adquisición de saberes fundamentales que le permitan al niño o joven desde el ser, el saber y el hacer desempeñarse eficientemente en un contexto determinado” (Hidalgo, 2003, p. 23).

Como se ha podido observar, el punto común de los autores reseñados gira alrededor del planteamiento de unas pautas para la EA frente al presente de una sociedad cada día más compleja y globalizada, asumiendo el reto de construir una ciudadanía planetaria sostenible, basada en la capacidad de asombro ante la vida, la moderación y precaución en el uso de los recursos, desde el desarrollo de valores de asociación, solidaridad, respeto por el otro, pluralidad, diversidad ecológica y cultural; desde la comprensión recíproca y la tolerancia, individuos conscientes de la eco-dependencia, comprometidos con el cuidado y la preservación de la vida en todas sus expresiones.

Tales principios se encuentran también en la dimensión de la ciudadanía trabajada en este proyecto, que se desprende de entender la naturaleza como sujeto de derechos, lo cual implica, a su vez, que el siguiente paso sea la búsqueda de una serie de criterios que regulen la responsabilidad colectiva de los seres humanos frente a ella y garanticen su cumplimiento más allá de las obligaciones del Estado, planteando un mundo donde se pueda vivir en armonía con el ecosistema.

## El Fucha, un territorio para redescubrir

Para lograr nuestros objetivos se puso en marcha una propuesta pedagógica que buscó propiciar la generación de conocimiento, la toma de conciencia, el cambio de actitudes estudiantiles, mientras propendía por el desarrollo de la participación proactiva desde la consideración de la cultura y el saber ancestral en torno a la conservación y cuidado del ambiente, como principios para lograr el empoderamiento de los jóvenes frente a todo lo relacionado con su territorio, y un cambio dentro de la comunidad, puesto que:

[...] para transformar la educación, es necesario el reconocimiento de la identidad cultural en la que nos desenvolvemos; también es pertinente ver a los estudiantes como sujetos históricos y sociales, que piensan y crean, por lo tanto, entenderlos como seres capaces de transformar el mundo (Ortiz, 2015, p. 96).

En este sentido, Odeth Eugenia Quiroga, exalumna y representante del Comité Ambiental-CAE, afirma:

Cuando llegué a este colegio su imagen era otra: era violento y tenía pésimo reconocimiento. Con el tiempo nos hemos integrado con el barrio y la localidad, y la cara del José Félix Restrepo es otra. Es muy bonito saber que somos nosotros, los estudiantes, los que estamos haciendo el cambio, estamos logrando espacios más limpios, evitando la contaminación. Hoy, gracias al colegio, tenemos conciencia social y ambiental.

El Río Fucha es un ecosistema estratégico para Bogotá, capaz de albergar aguas de diferentes afluentes que nacen en la reserva El Delirio, ubicada en el Páramo de Cruz Verde. Su parte alta recibe las aguas de las quebradas San Cristóbal, La Osa y Pablo Blanco, sirviendo así como generador de agua en los ecosistemas de las cinco localidades que recorre dentro de la ciudad; San Cristóbal, Antonio Nariño, Puente Aranda, Kennedy y Fontibón; hasta desembocar en el Meandro de Say, en el Río Bogotá. Alberga, innumerables especies de flora y fauna que dependen de su existencia para alimento y refugio. Hemos realizado el recorrido en cuatro ocasiones con estudiantes, comunidad y vecinos.

Dada la importancia del río y su cercanía con las diferentes sedes del Colegio José Félix Restrepo IED, se propuso, en un primer momento, indagar por las relaciones de los estudiantes con el río, los Cerros Orientales y su territorio, mientras se vinculaba la tarea con las áreas del conocimiento y se buscaba generar procesos de transformación

respecto de las actitudes frente a este entorno, a partir de la realización de un servicio social y ambiental estudiantil dentro del territorio y del colegio.

## **El Fucha corre, descripción de la propuesta**

El Fucha, transformando territorios y realidades, es una experiencia innovadora propuesta desde el área de ciencias naturales para los diferentes grados de la institución; nace con la intención de implementar actividades lúdico-pedagógicas y ejercicios ambientales de la EA. Se ha desarrollado a partir de la implementación de diferentes acciones, considerando también los aspectos señalados por la normativa nacional educativa; así, teniendo en cuenta la Ley General de Educación y los lineamientos curriculares propuestos por el MEN (2001), el área de ciencias naturales debe ser un espacio que contribuya, al:

Pleno desarrollo de la personalidad, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, moral, espiritual, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos. La formación para la preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre y el cuidado del ambiente (MEN, 2001, p. 21).

Las acciones de este proyecto de innovación han significado un fortalecimiento de la comunidad educativa del Colegio Técnico José Félix Restrepo, desde el desarrollo de capacidades de diálogo y acción interinstitucional con entidades como el Jardín Botánico, la Secretaría de Ambiente, la Corporación Casa Nativa, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte y la Alcaldía Local de San Cristóbal, compartiendo el horizonte del cuidado de la biodiversidad, de nuestros cerros y del Río Fucha.

## **Manos al Río. Este territorio también es mío. Metodología**

En cuanto al enfoque metodológico, el proyecto se caracteriza por promover en los estudiantes experiencias de aprendizaje ricas en situaciones de participación e integración curricular y fortalecimiento de la ciudadanía, las cuales permiten opinar y asumir responsabilidades, a la vez que el logro de aprender haciendo. En palabras del rector, Jimmy Alexander Giraldo:

Esta experiencia es el resultado de la articulación de diferentes ambientes pedagógicos en un solo proyecto institucional, que busca la formación de líderes sociales que logren impacto en la ciudad en temas de paz, medio ambiente, igualdad de género, arte, ciencia y deporte [...] Esto se debe al liderazgo de nuestros docentes y esfuerzo de los estudiantes: son ellos quienes han dado identidad a nuestro proyecto pedagógico, que persigue el sueño de formar niñas, niños y jóvenes con criterio y conciencia social, preocupados por construir un mejor país y proteger el planeta. Le apostamos al cambio por el planeta y, en ese sentido, los estudiantes no solo ven en estas actividades semanales una forma de obtener su certificado de servicio social, sino la oportunidad de pertenecer a un grupo donde son aceptados en actividades que benefician a toda la comunidad, modificando no solo su comportamiento sino sus intereses: se trata de repensarnos para cambiar por un bien común, y eso es un ejercicio de paz (Comunicación personal, 2017).

Se eligió la metodología de proyectos de acción-participación como modelo para el desarrollo de experiencias constructivas, analizando información proveniente de las observaciones realizadas durante las actividades programadas para los estudiantes del Colegio, interesándonos en cómo ven, viven y experimentan su entorno inmediato, su río, su territorio, su cultura, su convivencia.

Al respecto, el trabajo retomó las ideas de Piaget, quien destacó que la vida social es un medio necesario para el desarrollo de la lógica y que el cooperativismo genera un proceso innovador de nuevas realidades; esas nuevas realidades son apropiadas por el grupo, pues: “El intercambio constante de pensamiento con otros es, precisamente, lo que nos permite, de tal manera, descentramos y nos asegura la posibilidad de coordinar interiormente las relaciones que emanan de puntos de vista distintos (Piaget, 1983, p. 216).

De esta forma, las acciones realizadas se convierten en una fuente valiosa de opiniones, sentimientos, realidades, modos de pensar y actuar de los estudiantes frente a temas ambientales que se presentan en su diario vivir; con ellas se busca desarrollar competencias socioemocionales que les permitan acercarse a su ambiente natural y a su comunidad mediante tareas ligadas a su crecimiento y una construcción como ciudadanos que participan de un cambio social que la ciudad pide a gritos. Con ello en mente, algunas de las acciones realizadas se pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla 1. Acciones de educación ambiental en el Colegio Técnico José Félix Restrepo

<b>Este territorio también es mío</b>
La más antigua de las actividades fue realizada, no solo en fechas específicas, como el Día del Agua, el Día de la Tierra o el Día del Ambiente, sino todos los miércoles y sábados (ahora solo fines de semana); en ella los jóvenes se acercan al río con sus guantes y tapabocas para desarrollar jornadas de limpieza y recolección de residuos
<b>Recuperando la biodiversidad</b>
Aunque esta actividad inició en el río, nos hemos desplazado a otras zonas de los Cerros Orientales de la localidad, desarrollando jornadas de erradicación de retamo espinoso y de retamo liso, especies invasoras de gran peligro por su potencial piro genético y generador de incendios
<b>Travesía Fucha</b>
Una de las actividades más exigentes. Los jóvenes del colegio se unen a otras entidades, otros colegios, abuelos, habitantes de calle y gestores ambientales de las 5 localidades para emprender dos días de caminata en una jornada que les permite conocer, desde el nacimiento hasta la desembocadura, todo el esplendor, dolor y olvido al que se somete al río durante su recorrido. Es una de las acciones más gratificantes, pues permite compartir con otras personas, algunas de las cuales se les invita a continuar o retomar sus estudios en nuestra jornada nocturna, transformando sus realidades. La actividad se realiza gracias al liderazgo de la Corporación Casa Nativa
<b>Sembrar árboles es sembrar agua y sembrar agua es sembrar vida</b>
Se invita a jóvenes del colegio a las diferentes jornadas de siembra de especies nativas y ornamentales, para desarrollar acciones de adopción de otros seres vivos a los cuales se aprende a cuidar y respetar
<b>Ecoyoga ancestral</b>
En ocasiones, para calmar los ánimos, se practica en las riberas del río, otras veces en el teatro del colegio. Se emplea música de agua y contamos con la colaboración de grupos ancestrales que acompañan estas jornadas de meditación, algunas de ellas se realizan antes de los exámenes de Estado, buscando generar mayor autodominio de las emociones y del estrés, y acercar al estudiantado a sus familias y comunidades
<b>Mini recorridos Fucha</b>
Aquí invitamos a los jóvenes de diferentes grados a conocer y ver con otros ojos este río, con el cual la mayoría comparte su vida, pues son sus vecinos; se recorre una parte del mismo en las zonas que comunica con las diferentes sedes del colegio. Para ello, aprovechamos los conocimientos de entidades como el Jardín Botánico o la Secretaría de Ambiente. Se ha podido realizar avistamiento de aves e integrar la mesa PRAE de la localidad con los diferentes colegios, alrededor de caminatas temáticas hasta el nodo de biodiversidad en el barrio El Triángulo, espacio del cual somos garantes para su cuidado
<b>Amigos del agua, con mi amigo Gauque</b>
Las acciones cuentan con la colaboración de la Secretaría de Hábitat, con la cual, y gracias a los "dummies" que nos facilita, realizamos jornadas de sensibilización sobre el recurso hídrico, el Río Fucha y la biodiversidad de nuestra ciudad, mientras, al tiempo, inculcamos valores a los más chiquitines de la institución, nuestros estudiantes de los ciclos cero y uno, sobre el cuidado del río, su río
<b>Canto al Fucha, canto al agua</b>
Con la colaboración de la Fundación Gold de Colombia y de la Corporación Casa Planeta Nativo, hemos desarrollado, en diferentes momentos, lugares y espacios, tanto del río como del colegio, una iniciativa que moviliza a más de 100 países para desarrollar lo que se conoce como el "Canto al agua", un espacio para sanar las aguas propias y las de nuestros ríos. En nuestra localidad ya se conoce como Canto al Fucha, una propuesta con más de 5 años de acciones

### **Sancocho de olla de ribera**

Con la realización de más de 21 sancochos se ha logrado integrar padres y estudiantes, vecinos y comunidad, abuelas y nietos, corporaciones y entidades, generando lazos de unión alrededor de un plato de comida, al lado de un río que antes, en la misma localidad, era considerado como un espacio imposible, allí no se podría departir con otros. Hoy ha logrado convocar, en un mismo instante, a más de 400 personas que encuentran en este espacio una nueva fuente de contacto entre la naturaleza y lo humano; un escenario rescatado de la delincuencia, del abandono social, hoy es lugar de paso para cortar distancias y unir familias

### **Semillero de investigación “Ecologismo colectivo ambiental”**

La más recientes de nuestras acciones, implican ir más allá de las aulas, convertir el río en un espacio de investigación y exploración; gracias a las iniciativas del IDEP, este segundo año consolidamos nuestro grupo de investigación, que busca reconocer la biodiversidad de esta estructura ecológica principal para la localidad de San Cristóbal, adentrándonos en un proceso de sistematización de experiencias de los jóvenes, quienes hoy desarrollan una propuesta para reconocer este territorio, que ha sido renaturalizado, al que ha regresado la fauna y flora nativa

Con estas diferentes acciones, de las cuales queda un registro fotográfico, filmico o noticioso, se derivan categorías que permiten evidenciar la manera como se relacionan los estudiantes con el río.

## **El Río Fucha, excusa para compartir experiencias**

Más allá de la simple promoción del cuidado de un río emblemático para la localidad de San Cristóbal, se trata de que las actitudes desarrolladas por los estudiantes respecto al río y a su comunidad surjan del conocimiento de su complejidad, de un reconocimiento de su lugar como parte del territorio que habitan, como parte de un ser vivo más complejo, que conforma el planeta, de tal forma que extrapolen la experiencia con las demás actividades programadas en la institución.

Mediante el desarrollo de las categorías se busca que los estudiantes comprendan las dinámicas socio ambientales del territorio y la institución, entendiéndolo que las prácticas van más allá de las distintas jornadas, involucrándose directamente con los programas de siembra y adopción de flora representativa, con las acciones culturales de ética y vida, con los diferentes procesos de adecuación del territorio, limpieza y cuidado del entorno, con la práctica responsable de actividades pasivas en las riberas, la integración comunitaria y el reconocimiento de nuestro mestizaje ancestral. Se pretende que sean vivos desde su participación en los proyectos y actividades organizadas desde el servicio social ambiental o desde el proyecto “El Fucha, transformando territorios y realidades”.

Es en los jóvenes de la institución donde se ha visto el mayor impulso a la experiencia, son ellos los principales actores de las actividades que buscan fortalecer la cultura ambiental, y quienes han permitido al colegio su reconocimiento como la mejor experiencia del Distrito en el foro educativo de 2017; los 120 estudiantes de noveno, los 800 de la sede, son el eje de esta experiencia donde el Río Fucha ha contribuido a transformar territorios y realidades, formando líderes que transforman socialmente su comunidad.

En el marco de esta metodología se tienen en cuenta las actividades realizadas en el colegio, las cuales son analizadas, sistematizadas y clasificadas dentro de algunas categorías que permiten inferir las maneras como los estudiantes asumen el entorno, se empoderan del mismo y contribuyen a su transformación en beneficio de toda la comunidad; en este caso, el Río Fucha se convierte en excusa para generar actitudes de cambio en los estudiantes, que se evidencian en su relación particular con el río, en los elementos que consideran relevantes para la constitución de actitudes pro ambientales, sociales y culturales, y en su percepción de las actividades del lugar.

“El Fucha, transformando entornos y realidades”, prueba que el proyecto institucional “Formando Líderes en Transformación Social” va más allá de las aulas, más allá del río, pero inicia allí, las actividades que nutren los componentes se relacionan con las diferentes áreas de conocimiento, desde lo social-ambiental, social-ético y social-ancestral, hasta lo social-cultural, incluyendo un enfoque en valores y manejo de las emociones; todo ello ha permitido que la experiencia sea exponente de la educación distrital en espacios nacionales e internacionales.

## **Evaluación y seguimiento**

El seguimiento de la experiencia es permanente, en las clases de ciencias naturales, en el colegio, fuera del colegio, también en las actividades realizadas los sábados, en los cantos y travesías de las jornadas de integración, en los encuentros de olla, en las actividades de renaturalización. El trabajo ha generado cambios evidentes en los estudiantes porque da rienda suelta a sus propias iniciativas y motivaciones, sin el temor de ser juzgados:

Hemos compartido con los demás su forma de pensar y de relacionarse con el entorno [...] tenemos que cuidar el medio ambiente porque si no lo cuidamos no

podríamos estar vivos, porque es el ambiente el que nos da la vida, por ello me inscribí a la beca Disney, amigos por el mundo (Estudiante, representante ante la institución, al gobierno escolar y el comité de estudiantes).

Démonos cuenta del mal que se está haciendo, debemos ser ejemplo de lo que se da y lo que te dan, debemos cuidar el medio ambiente, recordemos que el ambiente es solo uno y miremos qué futuro le vamos a dejar a nuestros hijos (Estudiante, participante en 2015 del encuentro de jóvenes, Cumbre por el Clima, Tolusse Francia. Hoy estudiante de Gestión Ambiental).

De esta forma, y como expresa Gergen (1999) para destacar la importancia de dar a conocer los alcances de las diferentes acciones: “Los significados se revelan y se hacen visibles en las relaciones sociales”. Así, los estudiantes expresan y hacen visibles sus valores hacia el ambiente con su forma de pensar, sentir y actuar; ya no lo hacen por obligación, por una nota o porque alguien les solicita acciones favorables hacia el entorno, sino por iniciativa y siguiendo sus propias motivaciones. Planean y ejecutan, junto a sus pares, acciones pertinentes para la conservación del entorno, generan lazos que no se limitan al curso, sino que remiten a la amistad en sana convivencia, como se probó con la nominación en 2018 del personero para el reconocimiento Colombia 2020.

## **Un río para mostrar**

El proyecto “El Fucha, transformando territorios y realidades” fue galardonado, en la categoría de Iniciativas, con el premio Docentes Constructores de Paz; cuenta con varios reconocimientos distritales, nacionales e internacionales. Hace seis años, nos propusimos construir ciudadanía, convivencia y paz, desde el territorio, y: “El componente del proyecto, social-ambiental, ha logrado recuperar más de 20 kilómetros del Río Fucha por medio del empoderamiento de los estudiantes y de la comunidad” (*El Espectador*, 2014). En 2017 y 2018 recibió el premio Latinoamérica Verde, sin contar con varios reconocimientos de la Secretaría de Educación, del Jardín Botánico y de la Fundación Fe y Alegría.

Como estrategia integradora de aprendizaje y análisis de problemas contextuales, se ha logrado que los jóvenes sean más conscientes de su realidad, al sentirse comprometidos con el cuidado de los espacios, el entorno, la cultura ancestral y el planeta; todo bajo la visión del desarrollo sostenible y de mantener un ambiente saludable para las generaciones

futuras, una perspectiva que nos ha llevado a participar de encuentros nacionales e internacionales, como “BiBo del Espectador”, para dar a conocer nuestro compromiso con el recurso agua, la biodiversidad, el territorio y el saber ancestral, la convivencia y la ciudadanía.

La experiencia no solo expone el desarrollo de actividades directas con el río, sino que promueve la sostenibilidad ambiental, el cuidado de la biodiversidad, la siembra y adopción de árboles nativos, y la colaboración con entidades públicas y privadas para la recuperación de material contaminante o de reciclaje; fortaleciendo los valores ambientales desde una proyección hacia el 2030, obedeciendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), motivo que llevó a los chicos, entre ellos, al personero y representantes ambientales de otros grados, a participar en la convocatoria Concausa, 2017 y 2018, para llevar iniciativas sostenibles con el medio ambiente a Chile o Ecuador y compartir experiencias. El enfoque ambiental y holístico permitió organizar eventos dirigidos a la recuperación del Río Fucha y diseñó el servicio social ambiental con los estudiantes del colegio.

## **¿Y ahora qué? Consideraciones finales**

Las experiencias educativas se dan con el fin de resolver problemas, buscando mejorar la práctica de la educación, pero, más allá de la búsqueda por resolver un problema, esta práctica pretende contribuir, desde la experiencia escolar, a la mitigación de un problema social, cultural y ambiental dentro de un territorio específico, en el cual no gana solo el río, sino toda la comunidad; por ello, el 5 de junio de 2018 recibimos del Consejo de Bogotá la Orden al Mérito Ambiental José Celestino Mutis.

## **Conclusiones**

“El Fucha, transformando entornos y realidades” es un proyecto innovador, su experiencia y práctica han permitido integrar a los jóvenes del colegio, desde los chiquitines de grado primero, hasta undécimo, en actividades que redundan en la protección del ambiente, el agua y los cerros, empoderándolos desde lo ambiental, cultural, social y convivencial, haciéndolos resilientes y partícipes del cambio, de la toma de decisiones, para afectar positivamente a su comunidad, su colegio.

De la misma forma, el proyecto ha permitido integrar los demás proyectos del colegio, entre ellos a “Tejiendo saberes”, desde una invitación a representantes de culturas ancestrales, que dan a conocer su saber alrededor del agua; también nos integramos con “Cartografía de las Emociones”, al realizar las Travesías Fucha, y con el proyecto de convivencia “Conviviendo en armonía en el José Félix”, participando en conjunto en las actividades del PRAE. En los recorridos se ha logrado proyectar la idea a otras localidades y colegios vecinos de Río Fucha, para sumar esfuerzos por Bogotá.

Los estudiantes construyen sus propios significados, en continua interacción con los otros y su entorno. Son personas más reflexivas, críticas y autónomas, capaces de poner a su disposición, y al servicio del otro, la ciencia y sus valores; han empoderado su territorio y le han resignificado ante el colegio y la comunidad. En esta interacción constante dan valor a lo ambiental y contribuyen a resolver los problemas que apremian a su entorno y a la sociedad, haciendo, en la práctica, sus constructos alrededor del río y el ambiente.

La experiencia es una importante estrategia para la formación de ciudadanos comprometidos con la convivencia, sensibles y con sentido social, comprometidos con el tema ambiental, conscientes y responsables de sus acciones. Esta propuesta le apuesta a hacer realidad la misión de formación de ciudadanos ambientales, integrando prácticas transformadoras que permiten interactuar en armonía con otros miembros de la comunidad, con los colectivos acompañantes y con grupos que colaboran con la ciudad desde lo ambiental, cultural y social.

Los valores ambientales se hacen presentes en los estudiantes y le apuestan a la transformación del entorno, siendo ellos partícipes de la transformación al sentirse sujetos de derecho, pero también de obligaciones, es decir, ciudadanos con sentido social; se logra integrar padres y estudiantes, vecinos y comunidad, abuelas y nietos, corporaciones, entidades y escuela, mientras se generan lazos de unión alrededor de un río que tiene un nuevo renacer en su comunidad.

## Referencias

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2007). *Decreto 624 del 28 de diciembre*. Obtenido desde <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=28132>

Aldana, T. (2010-septiembre). Educación para la ciudadanía y educación ambiental: Una articulación necesaria. *Memorias Congreso Iberoamericano de Educación. Metas2021*, Buenos Aires. Obtenido desde [http://www.adeepa.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/EDUCCIUDADANIA/R1532\\_Aldana.pdf](http://www.adeepa.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/EDUCCIUDADANIA/R1532_Aldana.pdf)

Amaya, J. (2017). La cátedra de la paz vivencial y lúdica. Bogotá: Fundación Universitaria los Libertadores, p. 70.

Avella Bermúdez E. (2014, 15 de noviembre). Al rescate del Fucha. *El Espectador*.

Burner D. (2000) La educación ambiental, los orígenes y de su desarrollo en la escuela. En: *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Ediciones Morata.

Chaux, E., y Velásquez, A. (2015). *Orientaciones generales para la implementación de la Cátedra de la Paz en los establecimientos educativos de preescolar, básica y media de Colombia*. Bogotá: UniAndes.

Delanty, G. (1997). Models of Citizenship: Defining European Identity and Citizenship. *Citizenship Studies*, No. 1, pp. 285-303.

Hidalgo, J., y Marín, M. (2003). El concepto de competencia II. Una mirada interdisciplinaria *Competencias: Saber hacer, ¿en cuál contexto?* Bogotá: Sociedad Colombia de Pedagogía.

Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional. (2002-julio). *Política Nacional de Educación Ambiental SINA*. Bogotá: MEN.

Ministerio de Educación Nacional. (1994-julio). *Ley General de Educación 115*. Bogotá: MEN.

Novo, M., y Murga, M. (2010). Educación ambiental y ciudadanía planetaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias*, No. 7, pp. 179-186.

Ortiz, D. (2015). El circo del sol solecito. El juego espontáneo como herramienta para abordar el tema del conflicto armado colombiano en las clases de Educación Física. *Premio a la Investigación e Innovación Educativa en el Distrito Capital. Publicación Anual, Experiencias 2014*, No. 1.

Piaget, J. (1983). *El criterio moral en el niño*. Barcelona: Fontanella.

Rodríguez, M. (2011). La ética: Punto de encuentro de la educación ambiental y el ser profesional. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 1(1), pp. 13 - 20.

Sacristán, J. (2001). *Educar y convivir en la cultura global*. Madrid: Morata.



# La enseñanza de la Biotecnología en el Colegio La Palestina IED y su impacto en la comunidad, a través de los Proyectos de Investigación Escolar (PIE)

Freddy Enrique Castro Velásquez<sup>1</sup>

Vilma Jannett Clavijo Cuervo<sup>2</sup>

Fernando Lizarazo Herrera<sup>3</sup>

Lucia Fernanda Muñoz Girón<sup>4</sup>

Claudia Patricia Rodríguez Bello<sup>5</sup>

Roger Amilkar Sarmiento Forero<sup>6</sup>

## Resumen

Innovación planteada en la media integral del Colegio La Palestina IED, localidad de Engativá, que funciona en jornada única. La experiencia se enmarca en las iniciativas de la SED para subsanar las falencias de la educación media oficial, que afectan especialmente a

- 1 Magíster en Educación, Universidad Externado de Colombia; Especialista en educación Superior a Distancia, Universidad Nacional Abierta y a Distancia; Licenciado en Física, Universidad Pedagógica Nacional; correo electrónico: freddy.castro.v@gmail.com / biotecnologia.clp@gmail.com
- 2 Magíster en Educación, Pontificia Universidad Javeriana; Especialista en Pedagogía, Universidad Pedagógica Nacional; Licenciada en Química, Universidad Pedagógica Nacional; correo electrónico: vjclavijo@gmail.com
- 3 Ingeniero Industrial, Universidad Industrial de Santander; correo electrónico: eznerto@gmail.com
- 4 Magíster en Educación, Universidad Externado de Colombia; Especialista en Matemáticas Aplicadas, Universidad Sergio Arboleda; Ingeniera de Sistemas y Computación, Universidad de los Andes; correo electrónico: munoz.lucia@gmail.com
- 5 Magíster en Educación, Universidad de la Salle; Licenciada en Física, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; correo electrónico: cprodriguez2015@gmail.com
- 6 Magíster en Ciencias -Química-, Universidad Nacional de Colombia; Licenciado en Química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; correo electrónico: rogersarmientoforero@gmail.com

\*Agradecimientos especiales a la profesora Martha Janeth Cuellar Escobar. Docente provisional especializada. Licenciada en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Especialista en docencia de las Ciencias Naturales, Universidad Pedagógica Nacional.

jóvenes de estratos menos favorecidos. En 2011 la IED implementó el programa de media articulada, luego la fortalecida y hoy la media integral. La experiencia se da desde 2014, diseñando e implementando el énfasis en biotecnología, lo cual requirió un rediseño curricular, realizando asignaturas de profundización enmarcada en el Modelo de Investigación en la Escuela. A través de la enseñanza de biotecnología se contribuye al desarrollo de competencias investigativas, comunicativas y socioemocionales, propendiendo por la formación integral desde tres ejes: El rediseño curricular de la media y su evolución metodológica; los proyectos de investigación escolar; y el impacto de dichos proyectos en la comunidad.

**Palabras clave:** Proyectos de investigación escolar, biotecnología, impacto comunitario, Educación Media Integral.

Desde 2012 en Colombia la Educación Media (en adelante EM) es gratuita y no obligatoria; sin embargo, su culminación satisfactoria es una condición para acceder a la formación tecnológica y profesional. En este sentido, sus principales problemáticas son, por un lado, el nivel académico de sus egresados, pues se ha encontrado que muchos no alcanzan el grado de exigencia que la formación profesional y científico humanística requiere; por otro, la desarticulación entre los niveles de media y educación superior (ES), y con la educación para el trabajo y el desarrollo humano (ETDH); además, están las dificultades de acceso y permanencia de los jóvenes en la Media y Superior, que obedecen a condiciones materiales exacerbadas por los mecanismos de financiación de la educación (SED, 2013). Dichas problemáticas afectan especialmente a los jóvenes de estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, quienes, en su mayoría, son la población que accede a la EM oficial en Bogotá.

En este escenario, el Colegio La Palestina<sup>7</sup> IED se ha hecho partícipe de las iniciativas de la SED en pro de subsanar las falencias antes

---

7 Institución de Educación Distrital Colegio La Palestina, ubicada en la Localidad Décima de Engativá (Bogotá); cuenta con dos sedes: en la Sede A se encuentra el grado noveno y la media integral, y en la Sede B el ciclo inicial, básica primaria y secundaria hasta grado octavo. La institución funciona en jornada única y cuenta con aproximadamente 1400 estudiantes pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, un equipo docente conformado por 70 educadores y 5 directivos docentes. Específicamente, la media integral beneficia entre 300 y 350 estudiantes por año, cuyas edades oscilan entre los 15 y 19 años, y cuenta con un equipo de 18 docentes, un orientador y dos coordinadoras. El área de ciencias naturales, equipo que ha venido adelantado esta experiencia, está conformada por seis docentes quienes, a su vez, cuentan con el apoyo de una docente de tecnología para el desarrollo del énfasis de biotecnología.

mencionadas. De ahí que, en el año 2010, realizara un estudio de caracterización que permitió establecer las expectativas y necesidades de la comunidad educativa, las oportunidades socioeconómicas y ocupacionales del entorno local del colegio, y la infraestructura del mismo (Muñoz, Neisa, Bautista y Castro, 2016).

En consecuencia, desde el análisis y reflexión de la comunidad educativa, se definieron los elementos necesarios para establecer una ruta que permitiese emprender el reto de vincularse al programa Media Articulada<sup>8</sup> (2010-2013), posteriormente al proyecto Media Fortalecida<sup>9</sup> (2014-2016) y, actualmente, a la Media Integral, cuyo inicio se dio en el año 2014, cuando se plantea la estructuración de los énfasis de comunicación (humanidades) y biotecnología (ciencias naturales), consolidando la media como un espacio de formación autónomo, dinámico y auto sostenible, que no depende de las políticas educativas de los gobiernos de turno; por lo que es reconocido a nivel local, distrital y en otras instancias.

Como parte de dicho proceso se estableció una alianza de acompañamiento con la Universidad de La Salle, en la que el rediseño curricular del énfasis de Biotecnología se enfocó en la implementación del “Modelo de Investigación en la Escuela”, en el cual se recogen y actualizan algunas aproximaciones realizadas por Cañal (2007) sobre la investigación escolar. Dicho modelo es concebido como una estrategia de enseñanza en la que se parte de la tendencia y capacidad investigadora innata de los estudiantes.

En dicha estrategia el docente orienta las dinámicas del aula, enfocándolas hacia la exploración y reflexión conjunta frente a problemas que pueden ser abordados desde la biotecnología, que se presentan en el entorno más cercano de los educandos y que son susceptibles de mejora. Para ello, se parte de la contextualización de la situación problema, luego se realiza el planteamiento de preguntas sobre los componentes y fenómenos característicos de dicha situación, de tal forma que las problemáticas elegidas sean significativas para los estudiantes y su comunidad.

---

8 Programa experimental de Articulación de la Educación Media con la Educación Superior y el Mundo del Trabajo, desarrollado entre 2010 y 2013, inicialmente con el acompañamiento de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y luego con la Universidad Minuto de Dios.

9 Educación Media fortalecida y mayor acceso a la Educación Superior. Proyecto 891, implementado entre 2014 y 2016, con el acompañamiento de la Universidad de La Salle.

Así, una vez identificada la problemática, se diseñan planes de acción que permitan recabar los datos necesarios para la construcción colaborativa de soluciones a los interrogantes propuestos. De ese modo, se busca satisfacer el deseo de saber, de comprender y proponer de los educandos, al tiempo que se avanza en el logro de los objetivos curriculares planteados en torno de la enseñanza y aprendizaje de la biotecnología en el ámbito escolar.

En este sentido, cabe mencionar que el énfasis en biotecnología se estableció respondiendo al estudio de caracterización del contexto socio-educativo del colegio (2010); además, se tuvo en cuenta que esta disciplina científica ha venido ganando reconocimiento en contextos cotidianos y relativamente recientes, a través de desarrollos científicos como el nacimiento de la oveja Dolly o la secuenciación del genoma humano (Aznar, 2000).

A pesar de ello, investigaciones compiladas por Velásquez (2008) comprueban que tanto jóvenes como adultos, e incluso docentes, conocen algunos términos relacionados con la biotecnología, pero no sus aplicaciones y procesos concretos (Simonneaux, 2000 y Mislywiee, 2003; citados por Velásquez, 2008). A su vez, evidencias recopiladas por Occelli, Malin y Valeiras (2011) exponen la “existencia de deficiencias conceptuales y actitudes negativas de los estudiantes en relación a los procesos biotecnológicos y a los conceptos biológicos que este campo implica” (p. 228).

Con este panorama, y a fin de construir con los educandos una visión más amplia de la biotecnología en nuestra sociedad actual, Barrere, D'onofrio, Matas, Ferrandiz, Bilen y Romanowski (2009) sugieren trabajar en dos sentidos complementarios: por una parte, recurrir a la observación y problematización de diferentes elementos que componen nuestros hábitos cotidianos y, por otra, enfatizar en que “el impacto de la biotecnología moderna no se acota a los sectores agroalimentario y de salud, sino que su alcance es horizontal y sus aplicaciones llegan a sectores como el energético, el ambiental y el industrial” (p. 6).

Es así como la “alfabetización científica”, demandada por los futuros ciudadanos egresados de la educación media oficial, requiere de estrategias pedagógicas y didácticas innovadoras, que permitan acercar y hacer significativos los fundamentos teóricos y prácticos propios de disciplinas como la biología, microbiología, química, bioquímica y

tecnología; además de incluir “aspectos sociales, éticos y políticos, a fin de que los estudiantes elaboren opiniones argumentadas con base en conocimientos” (Occelli, et al., 2011, p. 229).

Por ello, el propósito de este proyecto de innovación gira en torno a la implementación de un rediseño curricular centrado en el desarrollo de procesos biotecnológicos y apoyado en el modelo de investigación en la escuela, de tal manera que permita a los estudiantes, de la media del colegio La Palestina IED, acercarse a las dinámicas de la educación superior, abordar problemáticas comunitarias susceptibles de mejoramiento y fortalecer el desarrollo de competencias básicas e investigativas, comunicativas y socioemocionales, siendo a su vez coherentes con la formación humanista que persigue el colegio. En consecuencia, el presente rediseño curricular se ha propuesto el desarrollo y fortalecimiento de las siguientes competencias:

- Competencias básicas e investigativas. Relacionadas con la interacción de los estudiantes con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales, como en los generados por la acción humana, de tal forma que faciliten la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora de las condiciones de vida, así como el planteamiento de soluciones a problemáticas del contexto socio-educativo.
- Competencias comunicativas. Relacionadas con el uso del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad y de los conocimientos que a partir de ésta se puedan aplicar.
- Competencias socioemocionales. Hacen posible comprender la realidad social en que viven los estudiantes, al cooperar, convivir y comprometerse a contribuir con el mejoramiento de su entorno.

## **Estructura metodológica del énfasis**

Como ya se planteó, la estructura curricular del énfasis se materializó desde el imaginario institucional sobre la concepción de la media articulada, obtenido en 2010, y la posterior transición a la media integral, sucedida a partir del 2014; dicha estructura se ha venido consolidando dinámicamente a través de una serie de transformaciones propiciadas

por la evaluación continua de los procesos desarrollados en la práctica y la reflexión-acción del equipo docente, como se puede observar en el resumen de la siguiente tabla:

*Tabla 1. Cronología de la organización curricular del énfasis de biotecnología*

<b>Año</b>	<b>Transformaciones más significativas de la media → énfasis en biotecnología</b>
2010	Estudio de caracterización institucional orientado por UPTC
2011	Implementación curricular Media Articulada, grado 10°
2012	Implementación curricular Media Articulada, grado 11° Primera promoción, Énfasis Administración en Salud, Regencia en Farmacia y Sistemas Informáticos
2013	Adaptación curricular a Media Fortalecida: Énfasis en Administración con Uniminuto
2014	Revalidación del estudio de caracterización institucional Organización del énfasis a partir del rediseño curricular de la media por núcleos de profundización (biotecnología y comunicación) con acompañamiento USalle Construcción de "syllabus" de asignaturas de profundización
2015	Implementación curricular del énfasis de biotecnología con grado 10° Se establecen tres líneas de investigación escolar para el trabajo con grado 11°: Procesos de compostaje, Fermentación y Conserva de alimentos
2016	Revisión y ajuste curricular del énfasis para grado 10° Inicia la implementación de las líneas de investigación escolar con grado 11° Planteamiento e implementación de los PIE – Primera promoción (10 PIE Compostaje, 9 PIE Fermentación y 8 PIE Conserva de alimentos)
2017	Revisión y ajuste curricular del énfasis para grados 10° y 11° 7 PIE Compostaje, 8 PIE Fermentación y 8 PIE Conserva de alimentos
2018	Reorganización de la estructura de las Líneas de Investigación Escolar: - Proceso de compostaje se transforma en Línea Agroambiental (12 PIE) - Conserva de alimentos y Fermentación se fusionan en Línea de Alimentos (12 PIE) Socialización del trabajo del énfasis en la Red de Ciencias USalle Inicio de convenio con la FAO: Huerta escolar y alimentación saludable articulado a los PIE Inicio de articulación curricular con los grados 9°: Disminución de la brecha entre básica secundaria y media
2019	Se enfatiza en generar mayor impacto de los PIE en las comunidades y entornos cercanos de los estudiantes (8 de 20 PIE tiene alto impacto comunitario) Inicia aplicación de evaluación diagnóstica censal con estudiantes que ingresan a la media integral y con quienes ingresan a grado 11°

*Nota. Fuente: Elaborado por autor*

Teniendo en cuenta el proceso de transformaciones descrito anteriormente, la propuesta metodológica del énfasis de biotecnología se ha concretado en 5 fases, las cuales se describen a continuación.

### **Fase de iniciación**

Esta etapa comienza en grado noveno, como transición entre la educación básica secundaria y la EM; busca promover en los estudiantes el interés y la inquietud por pertenecer al énfasis, a través del trabajo desarrollado en las clases de ciencias naturales, en las cuales se enfatiza en la importancia del conocimiento científico y biotecnológico, de los procesos de experimentación, indagación y socialización, así como del fortalecimiento de la comunicación asertiva y el trabajo en equipo.

Al iniciar el grado décimo se organiza una charla sobre las características de los énfasis, su estructura curricular, las líneas que los componen y las posibles áreas de desempeño. Posteriormente, se aplica una encuesta de intereses con el fin de definir el énfasis en que quedará ubicado cada estudiante, ya sea comunicación o biotecnología. A su vez, durante el año escolar se invita a un grupo de egresados para que socialicen su experiencia frente al trabajo desarrollado en el énfasis y los aportes del mismo a su vida académica y profesional; además realizan sugerencias pertinentes para el mejoramiento de los procesos de los énfasis.

### **Fase de apropiación y definición**

Tiene como propósito que los estudiantes inicien la apropiación de las competencias específicas de las asignaturas de profundización del énfasis en grado décimo. Estas asignaturas se articulan entre sí, con el fin de que los estudiantes logren comprender, explicar, describir y comunicar los fenómenos estudiados a partir de procesos biotecnológicos; tienen los siguientes propósitos:

Tabla 2. Objetivos de las asignaturas

Biología celular y de los microorganismos (BCM)	Busca que los estudiantes adquieran una visión del estudio de la célula, de tal forma que permita el análisis y comprensión de los interrogantes biológicos relacionados con los microorganismos
Biotecnología General	Se abordan conceptos básicos de la biotecnología que permitan a los estudiantes tener un panorama general del campo y de los principales procesos que se desarrollan en él
Modelación I	Se pretende acercar al estudiante al uso de herramientas metacognitivas, para la representación de modelos mentales asociados a la explicación de fenómenos relacionados con las ciencias naturales y la biotecnología
Técnicas de Análisis	Proporciona elementos para que los estudiantes conozcan y manejen técnicas básicas de análisis empleadas en el laboratorio

Nota. Fuente: Elaborado por autor

La metodología empleada en estas asignaturas es participativa, con clases teórico-prácticas. El componente teórico se desarrolla mediante diferentes estrategias como clases magistrales, exposiciones, plenarias y foros, entre otras. En cuanto a las aplicaciones prácticas, son intensivas y se realizan a partir del uso de simulaciones, prácticas experimentales y de campo, talleres y elaboración de modelos explicativos.

Como finalización de esta etapa, los docentes tutores realizan una presentación a los estudiantes sobre la organización y estructura de las líneas de investigación escolar del énfasis, buscando que se vinculen a una de ellas por medio del planteamiento y justificación de un posible tema de investigación, el cual es analizado por el equipo docente, que define su aprobación o reubicación de acuerdo con la pertinencia, intereses y rendimiento académico de los estudiantes.

### Fase de desarrollo

Inicia en grado undécimo, con una formación teórica y práctica en la cual los educandos continúan profundizando sus conocimientos disciplinares (Bioquímica) apoyados en las TIC (Modelación II); al tiempo, en el interior de cada línea se conforman equipos de trabajo de tres estudiantes, quienes plantean las problemáticas en torno de las que desarrollarán sus proyectos (Castro y Neisa, 2018). Las asignaturas de profundización, organizadas en el currículo de grado undécimo, y trabajadas en esta fase, son las siguientes:

Tabla 3. Asignaturas de profundización

Bioquímica	Tiene como finalidad establecer y fortalecer los conocimientos generales que rigen el comportamiento de sustancias orgánicas y su papel en la biotecnología
Modelación II	Pretende acercar al estudiante a la modelación de procesos y sistemas relacionados con las líneas de trabajo en el énfasis de Biotecnología, mediante la simulación de fenómenos naturales reales o abstractos, empleando la tecnología digital
Proyecto de Investigación I y II	Se plantea y desarrolla un proyecto de investigación escolar centrado en los procesos de fermentación y conserva de alimentos, y en el área agroambiental, con el fin de comprender la relevancia de la investigación biotecnológica como proceso de transformación social y cultural de un país

*Nota.* Fuente: Elaborado por autor

Para la formulación y desarrollo de los proyectos se tiene en cuenta el modelo didáctico basado en la enseñanza y aprendizaje por investigación. En el que el docente tutor de cada línea asume su enseñanza desde una perspectiva investigativa, diseñando y aplicando estrategias de trabajo en el aula (Castro y Clavijo, 2018).

### **Fase de comunicación**

Como culminación del proceso de investigación escolar, los estudiantes entregan el informe final de su proyecto y realizan una sustentación ante su tutor y un docente lector. Con esto se pretende recapitular el proceso de aprendizaje y que, a su vez, los educandos fortalezcan sus conocimientos disciplinares y competencias comunicativas, mediante el intercambio de ideas con expertos -docentes y egresados- y con sus pares de grado décimo y undécimo.

### **Fase de evaluación integral**

Los procesos de evaluación al interior del énfasis, además de formativos, son integrales, continuos y dialógicos; vinculan cuatro actores: estudiantes de grado 9º, 10º y 11º -beneficiarios directos-; egresados -producto- del énfasis; docentes del área de ciencias naturales -orientadores del proceso-; y entidades externas -acompañantes y garantes-.

Así, en consonancia con la metodología propuesta, se opta, por una parte, por recurrir a las rúbricas evaluativas como instrumentos de valoración de los proyectos de investigación, concebidas, de acuerdo con los planteamientos de Díaz Barriga (2005), como las: “Guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada” (p. 134). En ellas se integra un amplio rango de criterios conocidos por todos los actores vinculados al proceso, los cuales permiten valorar o emitir un juicio sobre la ejecutoria de un trabajo o proyecto, a través de escalas ordinales centradas en aspectos cualitativos, a los que se puede asociar puntuaciones numéricas (Díaz Barriga, 2005).

Por otra parte, la evaluación del proceso desarrollado en el énfasis se ha venido realizando desde que se dio inicio a su implementación en 2015, con sus beneficiarios directos, los estudiantes de los grados 10° y 11°, a partir de un cuestionario en línea que, a través de preguntas cerradas y abiertas, indaga por aspectos como: gustos e interés por las asignaturas del énfasis, claridad de los objetivos, estrategias metodológicas de las clases, recursos didácticos y tecnológicos, y uso del material de laboratorio, así como por el cumplimiento de expectativas y aprendizajes alcanzados.

Adicionalmente, dada la necesidad de hacer seguimiento al nivel de desarrollo de competencias (básicas e investigativas) alcanzado por cada estudiante en la formación escolar en ciencias naturales y, en especial, al interior del énfasis en biotecnología, a partir del 2019 el equipo docente decide implementar una prueba diagnóstica censal al iniciar y terminar el año escolar, en los grados 10° y 11°. Esta permite, además, recopilar información acerca de las fortalezas y oportunidades de mejoramiento de los educandos del énfasis. Del mismo modo, se ha efectuado un seguimiento de los egresados desde 2012 hasta 2018; para este particular nos centramos en los egresados del énfasis de biotecnología, es decir, en las promociones de 2016 a 2018, quienes también han evaluado diferentes aspectos del énfasis a través de cuestionarios en línea, encuestas y entrevistas semiestructuradas.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos dan cuenta de la satisfacción de estudiantes y de egresados, permitiendo evidenciar que el énfasis ha cumplido en gran parte con las expectativas y necesidades de ambos actores, pues

reconocen que el trabajo de proyectos de investigación escolar, las prácticas de laboratorio y de campo, la implementación de metodologías de investigación y el manejo teórico-práctico de las diferentes asignaturas, les aporta al desarrollo de su proyecto personal y profesional.

Los egresados expresan que perciben esto al ingresar a la educación superior o en entornos laborales, pues, al afrontar nuevos retos en estos escenarios, cuentan con “valores agregados” frente a bachilleres de otras instituciones, especialmente en lo relacionado con el desarrollo de competencias básicas e investigativas, probando que lo trabajado en el énfasis les: “sirve como una experiencia útil para la universidad, uno aprende como realizar un informe, como utilizar normas APA, como trabajar en equipo, como realizar una sustentación” (Egresado, Promoción 2017). Entretanto, un estudiante de grado 11 (2018), expresa: “Aprendes diferentes procesos, a manejar los implementos del laboratorio y las normas de seguridad, y teniendo así un resultado que sirve de muchísima utilidad para la vida”.

De la misma forma, coinciden en su opinión positiva frente a la experiencia de ser evaluados a través de rúbricas y recibir retroalimentación constante, manifestando que dichas estrategias les ayudaron a autoevaluar su proyecto e identificar qué se evalúa, cómo se evalúa y cómo mejorar; además de permitir procesos de evaluación más objetivos:

Trabajar con las rubricas era trabajar de una manera organizada, sabíamos qué necesitábamos, qué nos sobra, cómo íbamos a ser evaluados y qué aspectos se iban a evaluar, en cierta manera es un apoyo a la hora de presentar el informe físico, como la exposición de la sustentación (Egresado, Promoción 2017).

Por otra parte, se han logrado evidenciar aspectos susceptibles de mejoramiento, como el trabajo en equipo, ya que los egresados expresan inconformidades frente a las dinámicas suscitadas durante el desarrollo de sus proyectos. En este sentido, argumentan que se presentaban bastantes discrepancias que debían ser mediadas por el docente tutor. A pesar de ello, reconocen la importancia de aprender a hacer equipo con otros en la vida laboral y académica, y en sí, en la vida diaria, expresando:

Es muy difícil trabajar con personas que piensan diferente a uno, de igual manera es bonito que, siendo polos opuestos, se pueda llegar a acuerdos, y eso va a servir para toda la vida. Por eso no solo es nivel conceptual, sino de principios y valores que se aprenden durante el proceso (Egresado, Promoción 2017).

Ahora, frente a qué se podría mejorar, se considera importante

optimizar los recursos del laboratorio, debido a que limitan el desarrollo de experiencias significativas. De igual manera, es importante fortalecer el trabajo de salidas pedagógicas y salidas de campo, y articular los programas de la básica con la media integral, aspecto que se ha venido subsanando con los estudiantes de grado noveno.

Por su parte, los docentes del área de ciencias naturales de la media, como orientadores del énfasis, se reúnen periódicamente para evaluar y hacer seguimiento del proceso en lo relacionado con la planeación curricular, avances de los proyectos, ajuste de los instrumentos de evaluación, comunicar dificultades y casos especiales de estudiantes, compartir experiencias significativas, establecer acuerdos de trabajo y plantear posibles soluciones a las problemáticas presentadas; todo ello permite ajustar el rumbo de los procesos del énfasis durante el transcurso del año escolar, lo cual ha propiciado la consolidación de una comunidad académica que reflexiona constantemente sobre su práctica educativa.

Paralelamente, la Universidad de La Salle, ha acompañado la IED durante más de cinco años a través de sus pares académicos, configurándose además como actor evaluador externo del proceso. Concretamente, esta evaluación se realiza in situ, en ella se contrastan las prácticas pedagógicas con lo propuesto en el rediseño curricular mientras se indaga, con los educandos, acerca de su percepción frente al énfasis.

En cuanto a los resultados de la evaluación del proceso, en los informes de los pares se reconocen fortalezas como el rediseño curricular, del cual hacen parte la planeación, la metodología, las estrategias didácticas, los recursos y la evaluación. A su vez, como aspectos por mejorar, se evidencia la necesidad de contribuir en mayor medida al desarrollo de competencias socio-emocionales, aspecto que está siendo subsanado mediante el trabajo conjunto Universidad-IED desde las asignaturas del énfasis y las del núcleo común.

Por último, es importante enfatizar en que los diferentes actores del proceso han vislumbrado algunas problemáticas, encontrando limitantes como: la necesidad del mejoramiento de la infraestructura del plantel, recursos audiovisuales, de laboratorio y didácticos; estos últimos se han venido mejorando con el presupuesto de la IED y la gestión de rectoría. Sumado a lo anterior, se evidencia que los espacios y tiempos de reflexión y discusión académica entre los docentes de la media y los

demás niveles no son suficientes, sin embargo, durante el presente año la dinámica institucional ha permitido encuentros periódicos de docentes del área de ciencias naturales de todos los niveles.

## Reflexión

Es importante señalar que la experiencia “La enseñanza de la Biotecnología en el Colegio La Palestina IED y su impacto en la comunidad, a través de los Proyectos de Investigación Escolar (PIE)”, es resultado de una construcción colectiva que ha redundado en la resignificación de nuestra labor como docentes, desde la perspectiva del proceso de enseñanza y de aprendizaje, del sentido de la evaluación y la retroalimentación continua, la concepción de la investigación, la construcción del conocimiento y el rol de la escuela en el ámbito comunitario. Dicha resignificación se evidencia al configurar el énfasis y los PIE como promotores de mejoramiento comunitario, dadas las oportunidades generadas por los proyectos al proponer alternativas de solución a algunas de las problemáticas sociales y ambientales que afectan a las comunidades o entornos cercanos de los estudiantes.

Sumado a esto, se resalta la consolidación del rol de los estudiantes como actores preponderantes en el proceso de aprendizaje, quienes, por su parte, expresan que mientras exploran su entorno a través de la ciencia, cultivan sus saberes mediante la formación teórica, la cual cobra importancia al momento de materializarse en los proyectos de investigación, al respecto un estudiante expresa:

Aprendemos muchas cosas teóricas, cosas que nunca pensamos que fuéramos a ver, es mucho el nivel de conocimiento que uno gana haciendo todo eso, uno tiene que investigar de todo, si hace un vino tiene que averiguar, por ejemplo, los microorganismos, como actúan y todo eso. Los microorganismos cumplen una función fundamental en los procesos cotidianos (Estudiante, Grado 11º, 2018).

Es necesario destacar la apropiación que los estudiantes hacen de sus procesos formativos al interior del énfasis, pues reconocen que éste les motiva a indagar y trabajar, generando satisfacciones académicas y personales que los lleva a emprender nuevos retos, a aprender más y a conseguir mejores resultados. Así mismo, estudiantes y egresados coinciden en que, a lo largo del proceso de investigación, reconocen sus alcances y limitaciones en el desarrollo de sus competencias, lo cual promueve el compromiso, la responsabilidad y la valoración del autoaprendizaje, al tiempo que cimienta su proyección académica

y ocupacional como futuros egresados de la media, tal como expresa un egresado: “El trabajo desarrollado en las líneas de investigación contribuye a las expectativas personales que tenemos, porque inicialmente nos lleva a alcanzar ese ritmo de la universidad y entender un poco más a fondo cómo se trabaja en ella” (Egresado, Promoción 2016).

De igual manera, el desarrollo del proyecto ha permitido tener una mirada diferente del proceso de investigación, logrando reconocer que uno de los objetivos de una metodología basada en el aprendizaje por investigación, es que las actitudes también se manifiesten en comportamientos y que, así como los conceptos no se pueden desligar del medio social en el que se aprenden, se deben mantener en un proceso continuo de aprendizaje y deben ser condición necesaria de toda acción didáctica. En este sentido, es especialmente relevante el alto porcentaje de estudiantes que expresa estar motivado con la metodología y exigencia académica en las asignaturas del énfasis y con el desarrollo del PIE:

Una fortaleza de las líneas de investigación es la exigencia, ya que se enseña a presentar trabajos de mejor calidad y con un mejor argumento; la manera de investigación, ya que nos permite a nosotros mismos aprender a plantear los procesos que se deben realizar; el análisis, ya que debemos tener en cuenta que debemos contar con una buena información para poder desarrollar los proyectos; y la escritura, ya que permite prepararse para realizar una buena sustentación del proyecto (Estudiante, Grado 11°, 2018).

Ahora, frente al aporte de la media integral de la IED, en especial el del énfasis de biotecnología, al buscar minimizar las problemáticas de la media oficial, se destacan las voces de los egresados quienes expresan que el énfasis les ha permitido desempeñarse mejor en la ES y en la ETDH, pues se ha logrado que el nivel de exigencia académica de la media sea superior al de otras instituciones oficiales. Al respecto, los egresados y algunos estudiantes de grado undécimo argumentan ser más competentes que aquellos que provienen de otras instituciones, en especial en lo relacionado con métodos de estudio, pensamiento científico, presentación de informes, etc.

Esto coincide con lo expresado por los estudiantes de grado décimo, quienes al ingresar al énfasis perciben que la exigencia aumenta frente a lo desarrollado en la básica. Por tanto, se puede inferir que el nivel académico de los egresados y estudiantes ha mejorado, generando competitividad académica en la ES, así como en algunos de ellos ha

propiciado un impacto social, al trascender a la comunidad con ideas de innovación que los motiva a plantear proyectos de emprendimiento y a continuar vinculados con la institución.

Entretanto, frente a las dificultades de acceso a la ES, , al encuestar una muestra de 74 estudiantes en 2019, que corresponde al 35% de egresados del énfasis de biotecnología de 2016 a 2018, se encontró que el 46% ingresó, y continúa estudiando, a un programa profesional, y el 33,7% a programas tecnológicos o técnicos profesionales, para un total de 79.7%, lo cual supera las tasas de cobertura en ES a nivel nacional que, para 2016, fue de 51,5% y 52,8% para 2017 (MEN, 2018). En cuanto a la tasa de deserción, se encontró que es menor al 3%, valor inferior al 9% establecido a nivel nacional.

A su vez, los resultados de la encuesta a egresados permiten concluir que la tasa de transito inmediato es del 43% (ingresó a la ES en el semestre inmediatamente siguiente después de graduarse); el 26 % durante el siguiente año; y el 12% lo hizo entre el segundo y tercer año. Así mismo, al momento de la encuesta, un 12% de egresados del énfasis ya había obtenido títulos de carreras técnicas o tecnológicas.

Finalmente, según el reporte de resultados históricos de las Pruebas Saber 11 para establecimientos educativos, elaborado por el ICFES (2019), se observa que los resultados en ciencias naturales han mejorado en el lapso comprendido entre 2016 y 2018. En la siguiente tabla se relaciona el nivel de desempeño del colegio entre 2016 y 2018, siendo 1 el más bajo y 4 el más alto, comparado con los resultados a nivel nacional<sup>4</sup>:

---

4 El porcentaje de estudiantes en el nivel 1 de desempeño, en la aplicación 2018-2, es considerablemente menor al de 2017-2, y considerablemente mayor al de 2016-2; para el nivel 2 de desempeño, en la aplicación 2018-2, es considerablemente mayor al de 2017-2, y considerablemente mayor al de 2016-2; para el nivel 3 de desempeño, en la aplicación 2018-2, es considerablemente mayor al de 2017-2, y considerablemente menor al de 2016-2; mientras que para el nivel 4 de desempeño, en la aplicación 2018-2, es considerablemente menor al de 2017-2, y considerablemente similar al de 2016-2. Lo anterior muestra que se ha tenido una mejora en los resultados durante este lapso, al disminuir el número de estudiantes del nivel 1 y aumentarlo en el nivel 2 y 3, resultados que se reflejan en el promedio general de la institución, que se han mantenido constantes, conservando estable la desviación estándar; comparando los resultados con los promedios nacionales notamos un promedio mayor al de la media nacional.

Tabla 4. Nivel de desempeño del colegio entre 2016 y 2018

Nivel de agregación	1			2			3			4		
	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2
Sede 1	3%	6%	5%	37%	40%	42%	57%	48%	50%	3%	6%	3%
Colombia	9%	12%	17%	50%	49%	50%	38%	36%	31%	3%	3%	3%

Nota. Fuente: ICFES (2019)

## Conclusiones

De acuerdo con los logros alcanzados a partir de la implementación del rediseño curricular del énfasis, y los objetivos planteados para su desarrollo, se puede concluir que dichos resultados permiten corroborar uno de los planteamientos realizado por Gil (1985), quien señala que los estudiantes aprenden investigando, es decir, dando solución a situaciones problemáticas, lo que los lleva a participar activamente en la construcción de actitudes positivas hacia la ciencia. Los proyectos de investigación escolar (PIE) han generado en los estudiantes, de la media integral del énfasis de biotecnología, una apropiación de su proceso de aprendizaje, llevándolos a proponer alternativas de solución a las problemáticas identificadas en sus contextos socio-educativos, y logrando fortalecer las competencias básicas e investigativas, comunicativas y socioemocionales planteadas en el currículo.

De igual manera, es importante destacar que, tal como plantean Occelli, Malin y Valeiras (2011), la utilización de la biotecnología como contenido transversal brinda las condiciones adecuadas para vincular a los estudiantes con contenidos de las ciencias naturales y procesos biotecnológicos. En este caso particular, se ha encontrado que la implementación de las diferentes asignaturas de profundización ha generado situaciones de enseñanza que propician una mejor comprensión del objeto de estudio de la biotecnología y, en general, de las ciencias naturales.

A partir de los resultados, también se determinó que el proyecto ha logrado subsanar la desarticulación entre la educación media, superior y con la ETDH, a través de la transformación de la media, al enfocarse en desarrollar dinámicas similares a las de la ES. A su vez, en dicho

proceso se han logrado avances en la disminución de la brecha entre la básica y la media, detectada en la IED.

Todo esto, teniendo presentes los objetivos institucionales y reafirmando su realidad social; así, el énfasis promueve una nueva cultura escolar fundamentada en el rediseño curricular, teniendo en cuenta los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que le permiten al estudiante saber, saber hacer, saber cómo hacer y ser, en el ámbito académico. Lo cual, al mismo tiempo, ha fortalecido los procesos de orientación de los estudiantes sobre su proyección vocacional y elección profesional.

En suma, se puede establecer que, desde su concepción hasta la fecha, el énfasis ha venido transformándose y evolucionando a partir de la constante reflexión metodológica y didáctica del equipo docente, lo que se evidencia en el desarrollo del proyecto del énfasis, la revisión constante y ajustes del plan de estudios, de los “*syllabus*” de las asignaturas, de los instrumentos de evaluación, las metodologías y estrategias didácticas, así como en el impacto del énfasis y los PIE en el ámbito comunitario.

Estos procesos se dan en consonancia con los planteamientos del Grupo Investigación en la Escuela (1991) y Porlán (1993), quienes señalan que el conocimiento escolar, generado desde la reflexión didáctica, se debe plasmar en un proyecto curricular que relacione la práctica con la teoría a través de los profesores que experimenten dicho trabajo, y que es posible definir un “campo” de reflexión y de actuación, en torno a dicho proyecto curricular, a partir de tres vértices: la experimentación curricular, el desarrollo profesional y la investigación educativa.

Al respecto, cabe resaltar que la sostenibilidad y evolución del énfasis obedece al compromiso del equipo docente y directivo de la Media Integral, a la continuidad de los docentes de ciencias naturales, a la formación posgradual financiada, en la mayoría de los casos, por el MEN y la SED, a la vinculación de otras áreas del conocimiento en el proceso, como tecnología, matemáticas, artes y lenguaje, y especialmente, a la motivación e interés de los estudiantes y egresados del énfasis.

## **Recursos de replicabilidad**

Algunos de los elementos requeridos para replicar esta experiencia en otras instituciones educativas, públicas y privadas, pueden ser:

Tabla 5. Recursos necesarios para una posible aplicación en otras instituciones

Recursos técnicos	<p>Espacio para el trabajo en el laboratorio (línea de conservas y fermentación), adaptado con servicios de tomas de agua, área para el control de temperatura y calentamiento (estufa, mecheros, nevera, congelador); contar con los materiales suficientes para desarrollar las prácticas de laboratorio, como condensadores, balones para destilación y calentamiento, agitadores de vidrio, termómetros (electrónicos o de alcohol), microscopios, alcoholímetro, refractómetro, balones aforados y balanzas electrónicas</p> <p>Espacio para el trabajo de campo (línea agroambiental), dotado con herramientas (de jardinería y agricultura, como picas, palas, azadones, rastrillos y regaderas)</p> <p>Sala de cómputo con acceso a Internet, proyectores y demás equipos necesarios para emplear las TIC en el ámbito educativo</p>
Recursos Humanos	<p>Docentes con formación en licenciatura en ciencias naturales o ingenierías en ciencias básicas y aplicadas, que orienten y acompañen a los estudiantes en los procesos de cada una de las asignaturas del énfasis y/o en las tutorías de las líneas de investigación escolar</p> <p>De acuerdo al contexto socio-educativo de cada institución, se recomienda organizar equipos de trabajo para establecer pautas generales en torno a la estructura de las líneas de investigación y de las asignaturas de profundización, teniendo en cuenta propósitos, contenidos, metodología, recursos y evaluación</p>
Recursos metodológicos	<p>En caso de que alguna institución requiera ampliar esta información, puede recurrir a las publicaciones mencionadas en el siguiente apartado, establecer comunicación con el equipo docente del área de ciencias naturales del Colegio La Palestina IED o consultar las referencias del presente artículo, allí encontrará algunas publicaciones relacionadas</p>

Nota. Fuente: Elaborado por autor

## Publicaciones y participaciones

A modo de complemento, cabe resaltar que la presente innovación ha sido socializada a través de diferentes medios, como artículos en prensa y revistas especializadas y capítulos de libros; también en diversos escenarios, como foros, seminarios, congresos y coloquios a nivel institucional, distrital, nacional e internacional.

## Referencias

Aznar, V. (2000). ¿Qué sabemos sobre Biotecnología? *Alambique*, No. 25, pp. 9 -14.

Barrere, R., D'onofrio, M., Matas, L., Ferrandiz, F., Bilen, M., y Romanowski, V. (2009). La biotecnología en Iberoamérica. Situación actual y tendencias. *El Estado de la Ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericanos/Interamericanos 2009*. Buenos Aires: RICYT.

Cañal, P. (2007). La investigación escolar, hoy. *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Alambique*, No. 52, pp. 9-19.

Castro, F., y Clavijo, V. (2018). *La evaluación: un espacio para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, a través de proyectos de investigación escolar*. Trabajo presentado en el VIII Congreso Iberoamericano de Pedagogía “La Innovación y el futuro de la educación para un mundo plural”, Buenos Aires.

Castro, F., y Neisa, D. (2018). Articulación entre la educación media de la Institución Educativa Distrital La Palestina y la educación superior: Contribuciones a la disminución de las brechas escolares entre la formación secundaria y terciaria en Colombia. *Estudios latinoamericanos de enseñanza y aprendizaje: Compilación de casos*. Madrid: Knowledge Learning, pp. 257-274. Obtenido desde <https://en.calameo.com/read/005098249558e9487cb75>

Díaz Barriga, Frida. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.

Gil, D. (1985). El futuro de la enseñanza de las ciencias, algunas implicaciones en la investigación educativa. *Revista de Educación*, No. 278, pp. 27-38.

Grupo Investigación en la Escuela. (1991). Proyecto Curricular “*Investigación y Renovación Escolar*” (IRES). Sevilla: Díada, 1991.

ICFES. (2019). *Reporte de resultados históricos del examen Saber 11 para establecimientos educativos*. Bogotá: ICFES, pp. 38-39.

MEN. (2006). *Estándares básicos en competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. Bogotá: MEN.

MEN. (2018). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior*. Obtenido desde <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/Informacion-a-la-mano/212400:Estadisticas>

Muñoz, L., Neisa, D., Bautista, D., y Castro, F. (2016). Reflexiones acerca del proceso de articulación en el Colegio La Palestina: Aportes para la Educación Media Fortalecida. *Media fortalecida. Proyecto 891*

*Media Fortalecida y Mayor Acceso a la Educación Superior*. Obtenido desde [https://issuu.com/proyecto891-convenio1169universidad/docs/publicaci\\_\\_n\\_unlocked](https://issuu.com/proyecto891-convenio1169universidad/docs/publicaci__n_unlocked) pp. 6-9

Ocelli, M., Malin, T., y Valeiras, N. (2011). Conocimientos y actitudes de estudiantes de la ciudad de Córdoba (Argentina) en relación a la Biotecnología. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 10, No. 2, pp. 227-242.

Porlán, R. (1993). *Constructivismo y escuela*. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación. Sevilla: Díada.

SED. (2013). *Informe de Gestión Proyecto 891. "Media fortalecida y mayor acceso a la Educación Superior"*. Corte: 31 de diciembre de 2013. Bogotá: SED.

Velásquez, P. (2008). *El conocimiento pedagógico de la biotecnología para la educación media superior, representado a través del perfil conceptual de Mortimer*. Tesis de Maestría en Pedagogía no publicada, Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.

## **Categoría Investigación**



# Vínculos entre familia y escuela en el primer ciclo de educación del Distrito Capital de Bogotá: Una apuesta a la construcción de una estrategia pedagógica de participación para construir ambientes escolares y familiares saludables en la infancia

Ruth Stella Chacón Pinilla<sup>1</sup>

## Resumen

Esta investigación de corte cualitativo hermenéutico, realizada con el método de teoría fundamentada; permitió establecer aspectos relevantes del vínculo familia y escuela a partir del estudio de nueve proyectos desarrollados en el primer ciclo de instituciones educativas del Distrito Capital; allí se analizan las prácticas, saberes y sentires de los padres de familia y maestros respecto al vínculo estudiado, concibiendo la estrategia pedagógica “Creciendo juntos: familia y escuela”, desde la comprensión de la familia como célula de la sociedad y la escuela como formadora de nuevos ciudadanos. El desarrollo devela el interés por fortalecer la escuela como institución formadora, buscando trascender su papel ante el conocimiento como valor esencial en el desarrollo humano, con una estrategia pedagógica que contribuya a fortalecer los

---

1 Doctora en Educación, Universidad Santo Tomás; Magíster en Bioética, Universidad El Bosque; Magíster en Educación, Pontificia Universidad Javeriana; Especialista en Docencia Universitaria, Universidad El Bosque; Licenciada en Administración y Supervisión Educativa, Universidad de la Sabana; Maestra-Bachiller, Centro Educativo Nuestra Señora de la Paz; Maestra de la Secretaría de Educación Distrital desde 1991. Actualmente labora en el Colegio Rodolfo Llinás IED; correo electrónico: ruthstella25@gmail.com / cartasparacrecerconamor@gmail.com

núcleos familiares de los estudiantes, de tal manera que se promuevan ambientes saludables para la vida infantil, delineando el horizonte ciudadano.

**Palabras clave:** Vínculo escuela-familia, infancia, prácticas educativas, ambientes saludables, estrategia pedagógica.

## **Pensando la relación familia y escuela... ¿Nos reconocemos?**

Como instituciones sociales, construir saberes acerca de la responsabilidad de ser padres y ayudar a crecer a los niños es una tarea de escuela y familia; indudablemente, ser padre o madre es la oportunidad para “ofrecer” todo cuanto hay en el ser de una persona, sin embargo, no es sencillo, pues el mundo cambiante advierte permanentemente de dilemas, contradicciones, incertidumbres y dicotomías, entre ser el padre o madre permisivo, deseado por los hijos, que a todo dice sí, y ser el padre o madre que pone límites y normas.

Lo cierto es que esta es la cotidianidad de los padres de familia, que cada día requieren fortalecer su rol para ofrecer pautas de crianza y maneras de comunicación y relaciones interpersonales enmarcadas en el afecto, la disciplina y la consistencia; que puedan traducirse en prácticas capaces de promover la formación de niños felices para tener una sociedad feliz, pues cada uno ofrecerá de aquello que ha recibido. No es un secreto que un niño feliz será un adolescente feliz, un joven feliz y luego un adulto feliz, y la felicidad tiene que ver con amar lo que se hace y buscar el bienestar propio y de los demás con las acciones que se realizan.

Investigar acerca de la relación entre escuela y familia permite comprender el lugar de esta última en los procesos de formación y, por tanto, en los de enseñanza y aprendizaje, a la vez, que ayuda a conformar una visión amplia sobre las estrategias que se emplean, sobre sus logros y tensiones y, ante todo, sobre los beneficios que trae el reconocimiento de su función social en relación con la educación.

Sin duda alguna, los maestros de primer ciclo tienen un compromiso preponderante en lograr superar la actual ruptura entre escuela y familia, para, en su lugar, generar el encuentro mediante un lenguaje común, de

tal manera que padres y madres puedan encontrar ese equilibrio que favorezca la formación de niños y niñas como seres humanos que se aman a sí mismos y, por tanto, están en capacidad de amar a los demás, de reconocerse y de reconocer a los otros en la diferencia, que enriquece porque existen hábitos, límites y exigencia con afecto.

La pregunta que emerge entonces es, en la intención de reconocimiento de la familia y la escuela como instituciones sociales con una alta influencia en la vida del ser humano: ¿Cómo construir ambientes escolares y familiares saludables, mediante la cooperación familia-escuela, que contribuya al desarrollo integral de los niños en el primer ciclo de educación en el Distrito Capital de Bogotá?

En este sentido, cobran importancia los proyectos de maestras que intentan situar su vínculo con la familia de forma distinta, no solo desde la labor académica, sino a partir de la necesidad del desarrollo integral desde temprana edad, que redundará en la construcción de comunidades distintas y fortalecidas en dinámicas en las que predominan aspectos como la autonomía, la corresponsabilidad, la comunicación, el reconocimiento por el otro, la solidaridad y la búsqueda de bienestar y felicidad.

## **Una alianza familia y escuela ¿para qué y por qué?**

La familia y la escuela tienen una alta influencia en la vida del ser humano. Desde la primera, se instaura el conjunto de valores y el “modo” de vida, que son representados, entre otros, en el mundo social y escolar; por ende, la familia es el pilar fundamental de pautas y normas que encausan el desarrollo, y de actitudes y comportamientos que cada niño va apropiando para desenvolverse en su cotidianidad.

Posteriormente, aparece el contexto escolar en la vida del niño y allí se ponen en evidencia, por así decirlo, esas pautas de vida de ese primer núcleo fundamental de formación, la familia. Lo escolar también aporta, entonces, otras pautas que, en ocasiones, son convergentes o divergentes a las que el niño o niña ha construido en su familia. La necesidad de lograr la sincronía entre estas dos instituciones sociales es expuesta de la siguiente forma por el Ministerio de Educación Nacional:

La base de la formación de toda persona se adquiere en primera instancia en el

hogar, en familia, la escuela refuerza, complementa y ayuda en ese importante proceso. Los padres, madres y maestros deben unir esfuerzos alrededor de los niños, para ofrecerles una educación de calidad, como garantía de un futuro mejor (MEN, 2007, p. 40).

En los últimos años, la familia ha responsabilizado a la escuela por lo que sucede con la formación del niño, sin dar una mirada a lo que le antecedió, pues pareciera que las normas solo fueran necesarias para que los niños se desenvuelvan satisfactoriamente en la vida académica y no que hicieran parte esencial de la vida misma. Esta realidad obedece a padres y madres que han iniciado este rol por casualidad y, por tanto, lo asumen de una manera desprovista; también se relaciona con padres y madres que han llegado a este rol de manera consciente y buscan en la escuela una orientación ante los retos que propone el mundo cambiante. Por ende, la escuela debe constituirse como un espacio en el que, más allá de lo académico, ofrezca formación a la familia en la apropiación de pautas de crianza.

En este sentido, un amplio referente legal nos invita a repensar la infancia y las formas en que se interviene en ella: La Ley 1404 de julio 27 de 2010 hace referencia a la necesidad de integrar a padres y madres de familia a la vida de la comunidad educativa, mediante el apoyo profesional con el que cuente la institución. Al tiempo, en la Política Nacional de Primera Infancia, del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, se insta a pensar en cómo las nuevas formas de estructura familiar hacen necesario establecer redes de apoyo familiar que coadyuven a fortalecer un buen desarrollo infantil.

A su vez, la presente investigación define la familia como un contexto importante para los niños en sus primeros años de vida y en los cimientos de la formación de futuros ciudadanos, partícipes en la construcción de lo que Bourdieu entiende por capital social. Esta definición debe llevar a la escuela a reflexionar, junto a padres y madres, respecto a lo crucial de su papel y la necesidad de que éste sea llevado a cabo de manera consciente y con la responsabilidad y compromiso que merece.

Ayudar a la familia a reconocer su papel y empoderarse del mismo en los primeros años de vida infantil, compromete a la escuela a encontrar en el contexto familiar un aliado para la vida escolar, que trascienda el llamado exclusivo de la obligación académica. Así lo expone el MEN cuando, frente al interrogante sobre ¿Cómo participar en los procesos

educativos de la escuela?, afirma: “Los padres que antes eran llamados para informarles sobre el estado académico de los hijos o para que colaboraran económicamente con la escuela, ahora deben ser parte activa de la vida institucional, lo mismo que los estudiantes” (2007, p. 14). De igual forma lo hace en el Plan Decenal de Educación 2006-2016, cuando convoca a fomentar la participación de la familia en la escuela desde el diseño de estrategias pedagógicas efectivas (Asamblea Nacional por la Educación, 2007, p. 9). El mismo sentido es compartido por la Comisión Intersectorial de Primera Infancia, cuando hace referencia al Lineamiento para la formación y acompañamiento a las familias de niño/as en la primera infancia:

De acuerdo con las funciones que tiene el entorno familiar en el cuidado, la crianza y la socialización de los niños y niñas durante los primeros cinco años, se establecen relaciones cercanas, e inmediatas que permiten estrechar vínculos afectivos desde donde se derivan pautas y prácticas de crianza. Esta realidad convierte al entorno familiar en el nicho que promueve la expansión de capacidades de los niños y niñas y abre oportunidades para estimular su desarrollo integral (2012, p. 10).

Como se ve, este marco legal vigente da cuenta de la necesidad de fortalecer el vínculo entre familia y escuela; la realidad educativa misma proporciona voces y vivencias que invitan a repensar la forma como la escuela contribuye a afianzar esta relación, las cuales quizás hacen el llamado a cubrir ese vacío presente en la práctica, y que el mundo de la familia y el escolar tengan un mutuo interés, aunando esfuerzos, saberes y sentires hasta consolidar puntos de encuentro como base para promover mejores ambientes de desarrollo para los niños, en los cuales se reconozcan como agentes educativos que diseñan en conjunto estrategias pedagógicas que les vinculan y acercan con un mismo interés: su bienestar y el de sus propios contextos.

En este sentido, con la estrategia pedagógica “Creciendo juntos: familia y escuela”, resultado de esta investigación, se hace un aporte de nuevo conocimiento a la política pública en primera infancia, mediante una propuesta que promueve el vínculo familia-escuela a partir de los principios del diálogo y el encuentro, cuyo objetivo sea la comunicación, el apoyo, la valoración y el reconocimiento.

“Creciendo juntos: familia y escuela” es una estrategia pedagógica de participación y colaboración entre padres de familia y maestros, integrada por un conjunto de componentes-acciones que promueven ambientes familiares y escolares saludables en la infancia; las cuales pueden

modificarse y adaptarse para responder a necesidades particulares en diversos contextos y que, a la vez, tienen un carácter universal, en el cual se reconoce al otro como cercano y como sujeto, en búsqueda de un bienestar que involucra a todos de manera interdependiente.

## Contexto de investigación: Nueve rutas pedagógicas: Un destino... la alianza familia- escuela.

El camino de la docencia está configurado por rutas de diversos tipos, unas que guían al maestro a trayectos seguros y conocidos; otras, a unos menos transitados y que requieren más exploración. Existen las que se avizoran como cambios y transformaciones y también las que se trazan como caminos convergentes con estaciones y paradas que, de alguna manera, alientan el recorrido del maestro y lo hacen posible.

Las nueve rutas pedagógicas que contextualizan esta investigación se configuran en trayectos dignos de transitar, para rescatar las posibilidades existentes de un destino orientado a la construcción de una alianza familia-escuela, que trascienda los aportes académicos de la escuela y funde una relación que convoque a la familia a sumar esfuerzos que redunden en el crecimiento de los niños en todo sentido; así, se reconoce la importancia de la familia y la escuela como agentes educativos.

Así, se trata de nueve proyectos desarrollados en cinco localidades de Bogotá, en diversas ubicaciones, estratos y particularidades propias de su mismo espacio geográfico. La autora de esta investigación es creadora y líder de la experiencia “Cartas para crecer con amor” y del proceso de integración de la familia con la escuela en el colegio.

Tabla 1. Localidades, instituciones y experiencias formativas

LOCALIDAD	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	EXPERIENCIAS FORMATIVAS
Kennedy	Colegio Manuel Cepeda Vargas IED	Estrategias de fortalecimiento de un estilo de vida armónico y saludable que permita la formación e integración en la institución escolar de padres e hijos a través de actividades en valores y en artes
Bosa	Colegio San Bernardino IED	Formación del ser para la afectividad y la vida
Rafael Uribe	Colegio Bravo Páez IED	Familias a estudiar
Engativá	Colegio Rodolfo Llinás IED	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cartas para crecer con amor</li> <li>2. El personaje de la semana</li> <li>3. Tareas para crecer con amor</li> </ol> 

LOCALIDAD	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	EXPERIENCIAS FORMATIVAS
Engativá	Colegio José Asunción Silva IED	Del revés al encuentro.El saber ancestral en diálogo con la educación inicial.
Usme	Colegio Paulo Freire IED	Día de la familia
Bosa	Colegio Debora Arango Pérez IED	Haciendo familias, contruimos país
SED	Secretaría de Educación Distrital	Programa componente familia
Engativá	Eventos programadas de escuela de padres -Orientación escolar	Eventos programadas de escuela de padres -Orientación escolar

*Nota.* Fuente: Elaborado por autor

## La búsqueda del vínculo familia-escuela

Con el fin de consolidar los procesos de esta trayectoria investigativa, en la cual se reconocen experiencias formativas y su creación de vínculo con la familia, el propósito principal es diseñar una estrategia pedagógica de participación, para construir ambientes escolares y familiares saludables en la infancia, desde las prácticas, saberes y sentires que padres de familia y maestros establecen en el vínculo familia-escuela, en nueve experiencias planteadas en el primer ciclo de educación del Distrito Capital de Bogotá. En tal sentido, se plantearon también las siguientes acciones concretas:

- Establecer los aspectos relevantes del vínculo familia y escuela en las nueve experiencias formativas del primer ciclo de educación.
- Analizar las prácticas, saberes y sentires de los padres de familia y maestros, respecto al vínculo familia-escuela en las nueve experiencias participantes.
- Definir los componentes-acciones que integran la estrategia pedagógica de participación de padres de familia y maestros, a partir de los hallazgos sobre el vínculo familia-escuela, para construir ambientes escolares y familiares saludables en la infancia.

Tal panorama investigativo implicó plantear algunas preguntas que orientan la búsqueda, entre ellas:

- ¿Cuáles son los aspectos relevantes que enmarcan el vínculo familia-escuela en las nuevas experiencias de esta investigación?

- ¿Cómo son las prácticas, saberes y sentires de los padres de familia y maestros respecto al vínculo familia-escuela en las nueve experiencias participantes en este estudio?
- ¿Qué acciones integran la estrategia pedagógica de participación de padres de familia y maestros, a partir de los hallazgos sobre el vínculo familia-escuela, para construir ambientes escolares y familiares saludables en la infancia?

## **Lo teórico y lo práctico del vínculo familia-escuela**

La tarea de pensar la familia y la escuela debe dejar de lado el origen causal que las emparenta, para estudiarse en función de la necesidad de comprender las dinámicas imperceptibles de esta relación y mediación, pues, si se fortalecen e impulsan, dichas dinámicas inciden positivamente en el desarrollo ajustado del sujeto y, por tanto, de la sociedad.

La investigación considera una metodología cualitativa, cuyo énfasis está en el lugar de la teoría en su proceso de construcción conceptual y en su diseño metodológico. Además, esta metodología permite captar la realidad social a través de los padres, madres y maestros que están siendo estudiados, de acuerdo con su percepción, en su propio contexto, de las formas en que se vinculan familia y escuela. Al tiempo, la metodología contribuye al desarrollo del conocimiento y a construir interpretaciones para descubrir nuevos sentidos del mundo educativo.

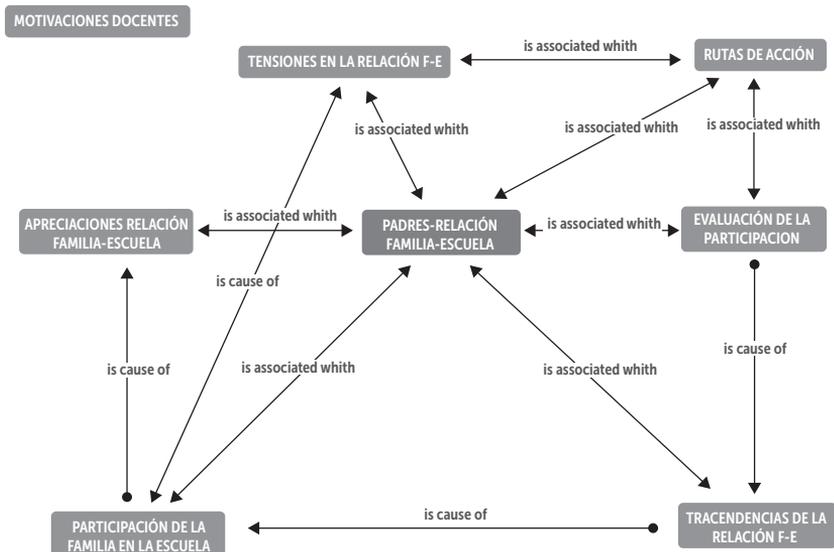
El panorama de investigación concentra entonces la mirada en el enfoque histórico-hermenéutico o comprensivo-interpretativo; método que se caracteriza por ser de orientación cualitativa y tener un interés práctico, en donde la relación sujeto-objeto se une para establecer la comprensión del fenómeno estudiado. De esta manera, la pregunta por cómo fortalecer el vínculo entre familia y escuela, a partir de acciones formativas para padres, madres y maestros en el contexto escolar, teniendo en cuenta las prácticas, saberes y sentires, permite consolidar la posibilidad de una estrategia que vislumbre al contexto escolar como aliado en la formación de mejores padres, que forman mejores hijos. Al tiempo, la estrategia permite describir las tendencias de las experiencias que han hecho una apuesta educativa en este sentido, desde una lógica de la comprensión de las creencias y saberes de los actores, partiendo de su postura frente a los vínculos familia-escuela, y la relación con los niños y sus contextos.

Corresponde ahora situar el método que, de acuerdo con los objetivos planteados y con la forma como se desea observar la realidad, es decir entrar en diálogo con ésta, analizarla a través de las categorías que emerjan y constituir puntos de partida de teorización que transformen y/o cualifiquen las prácticas existentes, se oriente a la teoría fundamentada o fundada. La realidad en torno a la relación familia-escuela, o específicamente los datos que, desde las voces de maestros y padres dan cuenta de algunas configuraciones en torno a esa relación, significa una posibilidad de nuevas formas o conceptualizaciones de la dinámica escolar y familiar, que suman esfuerzos para constituirse teniendo en cuenta sus contextos.

Para comprender los aspectos relevantes del vínculo entre familia y escuela y analizar las prácticas, saberes y sentires de los padres de familia y maestros con respecto al mismo, se han sistematizado y construido dos unidades hermenéuticas (UH): La primera, relacionada con las voces de padres de familia; y la segunda, con las voces de los maestros; de las cuales emergieron, en el proceso de codificación axial, las siguientes categorías comunes: apreciaciones de la relación escuela-familia; participación de la familia en la escuela; transcendencias de la relación familia-escuela; tensiones de la relación familia-escuela; evaluación de la participación; rutas de acción; y motivaciones docentes.

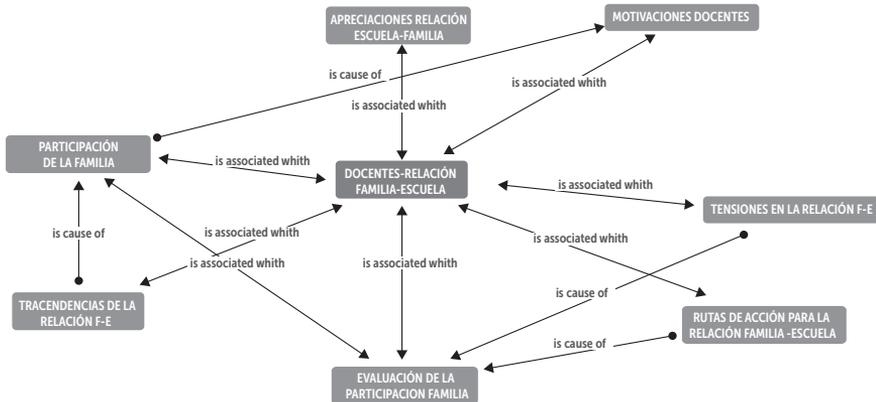
Los siguientes mapas de relaciones exponen las categorías de cada unidad hermenéutica mencionada, a partir de la sistematización realizada. Así, el “Mapa de categorías UH padres de familia”, presenta la categoría central en color verde y las categorías que se relacionan con ella de manera directa aparecen en color azul; al extremo izquierdo de la imagen se encuentra la categoría que no es común con la UH de docentes y emerge en las voces de maestros, coordinadores y profesionales de línea de familia en el nivel central de SED.

Figura 1. Mapa de categorías UH padres de familia



Nota. Fuente:Elaborado por autora a partir de la sistematización en Atlas Ti

Figura 2. Mapa de categorías UH Docentes



Nota. Fuente:Elaborado por autora a partir de la sistematización en Atlas Ti

Entre las categorías y sub categorías surgidas durante el análisis, y que configuran una categoría central, la de relación familia-escuela, se establecen relaciones que dan cuenta de un fenómeno particular: el vínculo familia-escuela; a su vez, las sub categorías responden a aspectos que configuran este vínculo, desde las maneras como se desarrollan los proyectos pedagógicos contexto de esta investigación.

En este orden de ideas, es importante observar cómo, a partir de las apreciaciones de la relación familia-escuela de los actores de la investigación, se da la participación de la familia y cómo, a partir de ésta, se revelan las trascendencias de la relación que marcan un horizonte alentador y un llamado a fundar espacios en los que fluya esta relación de manera distinta, es decir, estas relaciones y tensiones dan origen a las rutas de acción que se postulan como pautas orientadoras para consolidar procesos familiares, institucionales y gubernamentales.

De la misma forma, estas relaciones y tensiones se constituyen en nuevos trayectos para la relación escuela-familia, que cada día reclama más un espacio en la cotidianidad de la vida educativa para trascender, de una relación basada en la formación académica, a una basada en la formación de seres humanos felices, que se reconocen y reconocen a los otros, se sienten parte de un colectivo y que, a través de cada una de sus acciones, aportan a un mejor vivir, un mejor estar en comunidad.

En tal sentido, García, Martín y Sampé (2012) resaltan que los niños con familias involucradas en las actividades escolares y extracurriculares son proclives a tener éxito en la escuela. De igual manera, señalan que los padres se deben involucrar, no solo en la solución de las tareas, sino en el análisis de las expectativas que niños y niñas tienen sobre el futuro. Por su parte, Fontana, Alvarado, Angulo y Marín (2009) argumentan que el apoyo de la familia incide, tanto en el aprendizaje, como en la enseñanza, por lo que ella se presenta como un aliado del profesorado.

Así, el resultado de esta investigación permite vislumbrar que ¡es posible construir una relación familia-escuela desde el contexto escolar! En la cual, desde una propuesta pedagógica concebida a partir de la participación (no siempre presencial), el reconocimiento, la corresponsabilidad y la apertura, donde familia y escuela deponen sus distanciamientos y críticas para fundar relaciones solidarias con un lenguaje común que empodera a niños, padres, maestros, directivos y a todos quienes disponen un entorno protector y de afecto para las familias, se brinde la posibilidad de fomentar estrategias de colaboración que busquen la armonía, el desarrollo y el crecimiento de todos.

Con ello, se confirman las propuestas de Garreta (2008), quien señala que, en la actualidad, esta alianza se hace más efectiva en la medida en que aumenta la preocupación por una formación integral; al tiempo, el

autor señala que la alianza se fortalece cuando se abren nuevas líneas de comunicación y de apoyo entre cada uno de los miembros de la comunidad educativa, quienes han vuelto a reflexionar y estudiar sobre su rol en todo este proceso.

Desde esta reflexión, y desde el rastreo por las prácticas, saberes y sentires en nueve proyectos pedagógicos del Distrito capital de Bogotá, que establecen vínculos familia-escuela en el primer ciclo, es posible afirmar que dichos trabajos ayudan a volver sobre la idea de cuidar con esmero las relaciones familia-escuela, para garantizar alianzas y procesos que redunden en la formación de niños, padres, maestros y comunidades felices, como una forma de apoyo a la labor educativa de la familia y de la escuela, en tanto que esta última logra pensar sus acciones educativas desde la diversidad presente en el aula, desde el conocimiento del niño, del joven y de su familia.

Figura 3. Logo creado por la autora de la investigación



Lo ya presentado plantea entonces la necesidad de animar siempre la implicación familiar en el proceso educativo, con estrategias de participación que consoliden la relación, pero además construyan ambientes familiares y escolares saludables en la infancia. A esto último está orientado el proyecto “Creciendo juntos: Familia y escuela, en donde se considera la alianza familia-escuela como una necesidad imperativa, en la cual resulta cardinal que los maestros adquieran conciencia de lo que pueden aportar a las familias, a los padres, para que los niños tengan una experiencia vital exitosa; mientras, igualmente, las familias valoran su presencia o su relación con la escuela, entendiendo que sus aportes son necesarios y oportunos. De aquí la idea de corresponsabilidad, desde la cual el niño se verá beneficiado por la relación cercana, empática y solidaria de su familia con la escuela.

Todo implica una escuela que reconoce a las familias como aliados y, en ese sentido, las invita a participar e involucrarse en sus acciones educativas, pensándose como escenario para el éxito en la vida de los niños, porque a ella se viene a ser feliz, felices, pues, vista así, resulta en un lugar para SER niño o niña que participa de su manera de aprender, en donde su voz y la de su contexto familiar cuenta; al tiempo, la escuela piensa en cuál es la mejor forma para ESTAR y en qué es lo que cada quien tiene para DAR, para conquistar el mundo, descubrirlo o redescubrirlo una y otra vez.

Es decir, se habla de una escuela que cuenta con maestros que piensan en el cómo cada uno de sus estudiantes y familias son felices desarrollando sus propias capacidades sociales y cognitivas, entre otras; se trata de la escuela como ese nicho que logra catapultar a todos los seres que a ella llegan ávidos de ser, saber, de descubrir y de hacer. Así, la estrategia plantea unas declaraciones pedagógicas:

1. El reconocimiento mutuo de la familia y la escuela es señal del nuevo camino por recorrer. Se reconoce cada agente educativo a sí mismo y al otro.
2. Somos corresponsables en el proyecto de formación de los niños y jóvenes. Nos fortalecemos desde acciones conjuntas.
3. Aunamos esfuerzos para conseguir los objetivos en la alianza familia-escuela.
4. Tejemos redes solidarias de apoyo constante entre familias y familia-escuela.
5. Conversamos y compartimos nuestros sueños, ideales, logros, temores.
6. Celebramos la vida que nace en el otro. Doy y recibo afecto.
7. Me construyo como persona, participo y me comprometo.
8. Nací para ser feliz en mi familia y en mi escuela. Tengo apertura y alegría.

## **Acciones pedagógicas**

La estrategia pedagógica “Creciendo juntos: familia y escuela” comprende diez acciones pedagógicas que han sido validadas con actores educativos.

1. “Calendario en familia”.

2. “Buzones. Proyecto de cartas para crecer con amor”. Para la familia y para el colegio.
3. “Gira, gira la pirinola en el colegio”. Juego de cartas con seis temas: comunicación, buen trato, resolvemos conflictos, pensamos en nuestro planeta, somos buenos ciudadanos, y transparencia en el contexto educativo.
4. “Gira, gira la pirinola en la casa”. Juego de cartas con seis temas: comunicación, buen trato, resolvemos conflictos, pensamos en nuestro planeta, somos buenos ciudadanos, y transparencia en el contexto familiar.
5. “Itinerario de familia-escuela: 1.- “Cartas para crecer con amor”. Bases y orientaciones para la implementación del proyecto “Cartas para crecer con amor”.
6. “Itinerario de familia-escuela: 2”. “Autobiografía: Me reconozco, para ser bonito por dentro y bonito por fuera”.
7. “Itinerario de familia-escuela 3”. “Trayectos para una alianza familia-escuela: encuentros familia-escuela”.
8. “Itinerario de familia-escuela 4”. “Nos pensamos en familia, momentos para compartir en familia”.
9. “En esta casa... Vive la familia”. Personalizamos nuestro retablo de bienvenida.
10. Día a día crecemos en la escuela”. Calendario en la escuela.

## Algunas imágenes del material diseñado para las acciones

Figura 4. Acción pedagógica. Calendario en familia



Figura 5. Acciones pedagógicas. Calendario en familia, Gira, gira la pirinola



Figura 6. Acciones pedagógicas. Buzones “Cartas para crecer con amor”



## Caminos contruidos, transitados y retos que plantea el vínculo familia-escuela

La presente investigación también se configura como un aporte real y significativo a la línea de familia en el ámbito educativo público o privado, en tanto que realza la imperiosa necesidad de resignificar el vínculo familia-escuela; también lo hace para la labor del docente, desde, justamente, la reinterpretación de las formas de participación activas y contundentes de la familia en el contexto escolar, que no se limitan a la forma presencial.

Igualmente, es importante reconocer que las categorías de análisis de este estudio permiten configurar líneas de investigación que ofrezcan nuevas miradas y trayectos a la promoción de la alianza familia-escuela, en las cuales sean reconocidos cada uno los agentes educativos, que apropiaran actitudes y participaciones de manera co-responsable. En tal sentido, la búsqueda es afín a la definición de Garreta (2007) de la escuela de calidad como aquella que sabe dar respuesta a las necesidades específicas de todos y cada uno de los alumnos, capaz de potenciar sus capacidades de forma individualizada y coordinada con las familias, apta para decidir sus objetivos, gestionada con el máximo consenso de toda la comunidad, y que establece canales regulares de comunicación con las familias para enseñar a ser y formar como ciudadanos a todos sus alumnos sin exclusión, desde allí mejora en función de esta evaluación (p. 61).

De acuerdo con los objetivos del estudio, respecto a establecer los aspectos relevantes del vínculo familia-escuela, es evidente que dicha relación se encuentra enmarcada en la participación que se promueve desde el ámbito escolar; es a partir de ésta que se construyen unas apreciaciones favorables frente a dicha conexión, tales como la creación de lazos afectivos y de comunicación familiar, al igual que de un lenguaje común y un desarrollo de proyectos y actividades que resignifican dicha relación, mientras fomentan el conocimiento de la dinámica familiar, para así armonizar las acciones.

Otro aspecto relevante tiene que ver con las percepciones de familia y escuela frente a su vínculo, destacándole como una alianza en la que todos aportan para construir mejores ambientes para los niños, principalmente de primer ciclo, pues ha sido un lugar esencial para el desarrollo de las experiencias del contexto de investigación; sin embargo, es necesario reflexionar sobre la mirada institucional a la familia o a los proyectos que trabajan ella, pues en ocasiones esta visión es contradictoria con las prácticas que establecen dichos vínculos.

Las formas de participación de la familia en la escuela evidencian claramente las prácticas, saberes y sentires de los dos estamentos, pues, aunque su participación resalta especialmente el reconocimiento de la familia y su voz, el gusto por tener espacios diferentes para compartir con los hijos y conocer el colegio, y las dinámicas que son vitales en las propuestas, lo cual constituye un llamado a construir espacios diferentes

de convocatoria y participación, la inserción de la familia en la escuela se convierte en un respaldo emocional que permite a los educandos saber que sus decisiones tienen sentido y apoyo. Saber esto, les permite desarrollar capacidades de juicio y de justificación respecto a sus elecciones morales, para hacerlas pertinentes y justas (Beltrán, 2013).

Por otra parte, es evidente la trascendencia de la relación familia-escuela, en cuanto a la magnitud de los alcances que puede tener para el bienestar de los niños y sus familias, para el logro de sus expectativas, sueños e intereses; también en cuanto a la consolidación de metas institucionales y la capacidad de evocar las experiencias que constituyen, de alguna manera, un logro en el reto de construir una mejor sociedad en busca del desarrollo humano, pues las voces de familias y maestros reconocen la oportunidad que el vínculo ofrece para apoyar y consolidar sus expresiones desde estas experiencias; de la misma forma, se fortalece la posibilidad del desarrollo de su autoestima familiar, porque todos son reconocidos como importantes y, así, estas apuestas pedagógicas son una posibilidad para que la institución cree comunidad e identidad con las familias.

En cuanto a las tensiones en la relación familia-escuela, es importante señalar que se dan desde dinámicas inquietantes que requieren de reflexión y análisis para no desfallecer en el intento de crear esta relación sino, por el contrario, encontrar rutas de acción que puedan aminorar las dificultades y resaltar las posibilidades. Dentro de las tensiones más destacadas, se encuentra cierta apatía hacia el trabajo con la familia desde otros actores en los contextos investigados, pues intentan mover el piso de las experiencias; para los padres el tiempo es una de los problemas más evidentes, lo cual invita a pensar, definir o redefinir otros espacios y tiempos no escolares, o estrategias no necesariamente presenciales que contribuyan al desarrollo de este vínculo.

De la misma forma, es importante revisar la continuidad de los proyectos, de tal manera que no se trate de un trabajo para solo un ciclo, sino que se logre su tránsito por toda la comunidad estudiantil, desarrollando adaptaciones y modificaciones pertinentes y necesarias, de tal suerte que el vínculo familia-escuela no se desvanezca; todo, impulsando ambientes participativos, con voz y voto, con el poder de proponer y transformar, asumiendo lo propuesto por Gervilla, en el sentido de que participar significa “tomar parte activa”, hacernos

responsables de una tarea, compartir con otros, emitir ideas, tomar decisiones y exigir nuestros derechos. La participación educativa es un factor decisivo para la calidad, porque es un signo de libertad y madurez democrática, un medio para mejorar la gestión de los centros, una forma de acercar la sociedad al hecho educativo, es una cultura (2008, p. 140).

A partir del reconocimiento de los nueve proyectos pedagógicos y de los docentes líderes que hacen parte del contexto de esta investigación, emerge la inquietud por observar con detenimiento si, para el logro de una sólida alianza familia-escuela, sería necesario postular un perfil de maestro con ciertas habilidades sociales y comunicativas, además de una competencia pedagógica con un valor agregado de interés por el trabajo con comunidades, en este caso especial, la familia.

Pensar en ese perfil no sería un factor de exclusión, sino, precisamente, una insinuación a los programas de formación de docentes, para que en sus planes de estudio y rutas académicas se contemplen componentes relacionados con el campo de familia-escuela: también lo es para los docentes en ejercicio, en el sentido de que opten por esta formación, si su interés es consolidar la relación familia-escuela desde su práctica pedagógica.

Aunque puede aparecer una réplica frente a esta propuesta de un perfil especial, es más que sensato reconocer, desde las experiencias visitadas y las voces de padres y maestros, que existe la presencia de una forma especial de comunicación y que los docentes pueden asumirla, pero ésta también depende de algunas de sus características personales, las cuales, por supuesto, son susceptibles de ser aprendidas. Junto a ello, aparece la invitación a los docentes líderes a que compartan en sus contextos educativos esas habilidades que les permiten éxito en el trabajo con las familias. En tal sentido, vale la pena recordar que el reto y la necesidad de investigar hacen parte de la labor del maestro de hoy, porque pensar en lograr cambios educativos le insta a buscar una comprensión de la realidad sin limitarse a la mera descripción, proponiendo opciones frente a esos hallazgos, que son el punto de partida de nuevas configuraciones de la escuela (Chacón, 2014).

Igualmente, resulta inevitable destacar la necesidad de formular estrategias de participación que no exijan necesariamente la presencia frecuente de los padres en el contexto escolar; las voces halladas durante la investigación proporcionaron algunas pistas frente a su dificultad

para asistir a la escuela, dadas las condiciones sociales y económicas de sus contextos. Esta resulta ser una ganancia del proyecto “Creciendo juntos: familia y escuela”, pues fue posible postular acciones pedagógicas que no necesariamente requirieron de la presencia de los padres en la institución.

Por último, teniendo en cuenta los hallazgos, es necesario resaltar la importancia de determinar rutas de acción que promuevan la integración y el vínculo en tres direcciones: entre los miembros de la familia; entre la familia y la escuela; y entre las familias del contexto educativo; pues, de este modo, se realiza la manera como se escucha la experiencia de otras familias, se nutre y favorece la reflexión familiar a partir del cómo y el qué se hace desde el rol de padres, y puede ser oportuno para que los hijos reflexionen sobre su propio rol.

## Referencias

Asamblea Nacional por la Educación. (2007). *Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016*. Bogotá: MEN. Obtenido desde [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057\\_edinicial.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_edinicial.pdf)

Beltrán, A. (2013). El tiempo de la familia es un recurso escaso: ¿cómo afecta su distribución en el desempeño escolar? *Centro de investigación de la Universidad del Pacífico*, 40(72), pp. 117-156.

Chacón, R. S. (2014). Del maestro como investigador: ¿reto y necesidad? *Itinerario Educativo*, pp. 249-257.

Congreso de la República. (2010). *Ley 1404 de julio 27 de 2010*. Bogotá: Imprenta Nacional.

Comisión Intersectorial de Primera Infancia. (2012). *Lineamiento para la formación y acompañamiento a las familias de niño/as en la primera infancia*. Obtenido el 11 de septiembre de 2017 desde <http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/5.De-Formacion-y-acompanamiento-familias-ninos-y-ninas-Primera-Infancia.pdf>

Comisión Nacional Intersectorial de Primera Infancia. (2012, Diciembre 6). *Informe de seguimiento y evaluación a la estrategia de atención integral a la primera infancia*. Obtenido el 5 de septiembre de 2017 desde [http://www.oei.es/historico/inicialbbva/programas\\_infancia/COLOMBIA.pdf](http://www.oei.es/historico/inicialbbva/programas_infancia/COLOMBIA.pdf)

Fontana, A., Alvarado, A., Angulo, M., y Marín, E. (2009). El apoyo familiar en el proceso de integración educativa de estudiantes con necesidades educativas en condición de discapacidad. *Educare*, XIII(2), pp. 17-35. Obtenido el 14 de septiembre de 2017 desde <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4781050.pdf>

García, C., Martín, N., y Sampé, M. (2012). La implicación y la participación de las familias: elementos clave para la mejora del aprendizaje en los centros educativos con alumnado inmigrante. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, No. 13, pp. 192-212.

Garreta, J. (2007). *La relación familia-escuela*. Lérida: Edicions De la Universitat de Lleida.

Garreta, J. (2008). *La participación de las familias en la escuela pública*. Las asociaciones de madres y padres del alumnado. Madrid: CIDE, CEAPA.

Gervilla, A. (2008). *Familia y educación Familiar*. Madrid: Narcea.

ICBF. (2006-Diciembre). *Colombia por la primera infancia. Política Pública por los niños y las niñas desde la gestación hasta los seis años*. Obtenido el 10 de septiembre de 2017 desde [http://www.oei.es/historico/quipu/colombia/politica\\_primer\\_infancia.pdf](http://www.oei.es/historico/quipu/colombia/politica_primer_infancia.pdf)

MEN. (2007). *¿Cómo participar en los procesos educativos de la escuela? Serie Guías N° 26. Cartilla para padres de familia*. Bogotá: MEN. Obtenido el 16 de septiembre de 2017 desde [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-120646\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-120646_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de la Protección Social; Ministerio de Educación; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2007). *Documento Conpes Social N° 109. Política Pública y Social de Primera Infancia*. COLOMBIA por la primera infancia. Bogotá.

# Personería estudiantil, una oportunidad para gestionar, liderar y aprender

Shirley Flórez Osorio<sup>1</sup>

## Resumen

La presente investigación hace parte del trabajo realizado en el Colegio Estanislao Zuleta IED, ubicado en la localidad de Usme, Bogotá, con el propósito de mejorar el desempeño de la Personería Estudiantil en la institución a través de un proceso de acompañamiento, evaluación y seguimiento, derivado de una propuesta desde la Gestión Educativa Estratégica, la cual se divide en tres secciones que corresponden a los componentes: Pensamiento Sistémico y Estratégico; Liderazgo Pedagógico; y Aprendizaje Organizacional. Luego de su implementación se obtuvieron resultados muy positivos que probaron la importancia de un proceso de gestión donde los docentes ejercen el liderazgo pedagógico, propiciando espacios de participación auténtica de los estudiantes elegidos para cada uno de los estamentos del gobierno escolar y que implica un aprendizaje organizacional a favor de toda la comunidad educativa.

**Palabras clave:** Gestión educativa estratégica, personería estudiantil.

## Introducción

Existen múltiples problemáticas a solucionar en el marco de la educación secundaria nacional, dentro de ellas se destaca el lugar

- 
- 1 Este artículo es producto de la tesis realizada para optar al título de las Maestría en Educación, Universidad Libre de Colombia, postulada para el grado de meritório.
  - 2 Magister en Educación con énfasis en Gestión Educativa, Universidad Libre; Especialista en Gerencia Educativa, Corporación Universitaria Minuto de Dios; Abogada, Universidad La Gran Colombia; Licenciada en Química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Docente, Colegio Estanislao Zuleta IED, JM, y Colegio República de Colombia, JN; correo electrónico: shirley\_florez@hotmail.com

del ejercicio democrático; por eso, esta investigación, realizada en el Colegio Estanislao Zuleta IED, ubicado en la localidad de Usme de la ciudad de Bogotá, propicia la reflexión frente a la manera en que funciona la democracia y el ejercicio de la misma en las instituciones educativas; se consideró importante reconocer el papel protagónico de la Personería Estudiantil, como una oportunidad para gestionar, liderar y aprender. En consecuencia, se hizo énfasis en el mejoramiento de su desempeño en el colegio, a partir de la Gestión Educativa Estratégica, con el propósito de contribuir a la generación de prácticas que lleven a fortalecer la participación democrática de niñas, niños y jóvenes a nivel escolar.

En el contexto del Colegio Estanislao Zuleta IED se observó que la participación democrática se limitaba mayoritariamente a las formalidades del proceso de elecciones a los cargos de representación estudiantil al inicio de año, dejando de lado los procesos de acompañamiento, seguimiento y evaluación de la labor de los estudiantes electos para los diversos cargos. Por consiguiente, el problema identificado fue la necesidad de un proceso de acompañamiento, seguimiento y evaluación de la labor de la Personería Estudiantil del colegio, partiendo de una pregunta de investigación: ¿Cómo la implementación de una propuesta desde la Gestión Educativa Estratégica permite un proceso de acompañamiento, seguimiento y evaluación de la labor del personero estudiantil?

Para contestarla, el objeto de estudio se concretó en la Gestión Educativa Estratégica en la labor de la Personería Estudiantil, mientras que el campo de acción se ubicó en la Gestión Educativa Estratégica. Se tuvo como objetivo general propiciar el acompañamiento, seguimiento y evaluación de la labor de la Personería Estudiantil y del Consejo Estudiantil en el Colegio Estanislao Zuleta IED, mediante la implementación de una propuesta desde la Gestión Educativa Estratégica, cuyos objetivos específicos fueron:

1. Identificar las debilidades y fortalezas de la labor de la Personería Estudiantil y del Consejo Estudiantil del Colegio Estanislao Zuleta IED, mediante una fase de diagnóstico.
2. Determinar las estrategias e implementación de una propuesta para propiciar el acompañamiento, seguimiento y evaluación de la labor de la Personería Estudiantil y del Consejo estudiantil desde la Gestión Educativa Estratégica.

3. Evaluar la implementación de la propuesta metodológica aplicada, para establecer si la propuesta logra propiciar el acompañamiento, seguimiento y evaluación de la labor de la Personería Estudiantil y del Consejo estudiantil.

El desarrollo de la investigación estuvo orientado en su mayor parte por la visión de Pilar Pozner (2010) sobre la Gestión Educativa Estratégica, quien la define como un “conjunto de procesos teórico-prácticos integrados horizontal y verticalmente dentro del sistema educativo, para cumplir los mandatos sociales. Puede entenderse como las acciones desarrolladas por los gestores que pilotean amplios espacios organizacionales”. Desde este punto de vista, la gestión educativa debe ser capaz de integrar múltiples aspectos que permitan el mejoramiento continuo de las prácticas educativas, por ello la Gestión Educativa Estratégica implica y fomenta la integración de diversos saberes, prácticas y competencias, y supone tres componentes inseparables y fundamentales:

Figura 1. Componentes de la Gestión Educativa Estratégica



Nota. Fuente:Elaborado por autora, adaptado de Pozner (2010)

### **Pensamiento sistémico y estratégico**

Los modelos de gestión educativa están vinculados con la capacidad de impulsar procesos de cambio cultural y educativo que se desplieguen en un futuro inmediato, en el corto y largo plazo, lo cual supone elaborar una estrategia o el encadenamiento de situaciones a reinventar para lograr los objetivos propuestos, hacer de la planificación una herramienta de gobierno y contar con las capacidades para llevar a cabo esa intervención (Pozner, 2010). Inician con la reflexión y la

observación, comprendiendo qué es lo esencial e identificando cuáles serían las dinámicas para alcanzar los objetivos. Las preguntas claves del pensamiento estratégico son: ¿De dónde venimos?; ¿quiénes somos?; ¿hacia dónde vamos?

Los problemas a encarar en el desafío de mejorar la calidad educativa exigen una fuerte articulación entre las cinco etapas de los procesos de cambio: el diagnóstico, las alternativas identificables, los objetivos, las acciones o proyectos a desarrollar y la evaluación.

Figura 2. Circularidad del pensamiento estratégico



Nota. Fuente: Elaborado por autora, adaptado de Pozner (2010)

Dicho esto, a partir del pensamiento estratégico se desarrollan las acciones de la investigación para el mejoramiento del desempeño de la Personería Estudiantil, a través de un proceso de acompañamiento, seguimiento y evaluación de su labor en el Colegio Estanislao Zuleta IED, con la realización de una fase de diagnóstico, identificando las necesidades, requerimientos, expectativas y aportes de la comunidad educativa, para luego formular las metas y objetivos de los estamentos de Personería Estudiantil y Consejo Estudiantil. Lo anterior genera una planeación estratégica que implica el desarrollo de un plan operativo para cada uno de estos estamentos del gobierno escolar, y el seguimiento y evaluación de cada una de las acciones planeadas.

## Liderazgo pedagógico

La gestión requiere de prácticas de liderazgo para concretar, acompañar, comunicar, motivar y educar en la transformación

educativa. El liderazgo se entiende como un conjunto de prácticas intencionalmente pedagógicas e innovadoras. En el caso de la presente investigación, este componente se evidenció a partir de dos líneas de acción, la primera, desde la labor del equipo de docentes del Proyecto de Formación Ciudadana y, la segunda, desde el liderazgo que ejerció la Personera Estudiantil 2017. “Los gestores deben tener presente que cada proyecto es pequeño, cada meta de cambio es menor, se hace paso a paso, es una mejora pequeña, pero al servicio de una obra de transformación de más amplio margen” (Pozner, 2010).

### **Aprendizaje Organizacional**

Implica la constitución de un equipo, en el cual sus miembros adquieren, comparten y desarrollan nuevas competencias, nuevas sensibilidades y nuevos esquemas de observación y auto observación (Pozner, 2010). Obedece a un proceso en el que la comunicación interna y externa, la retroalimentación permanente con respecto a los logros, carencias y demandas, están siempre presentes, por ello se tiende a realizar un seguimiento y evaluación continuos, de acuerdo a la planeación estratégica, lo cual genera transformación y aprendizaje organizacional.

La propuesta de mejoramiento de la labor de la Personería Estudiantil, implicó el acompañamiento, seguimiento y evaluación por parte del equipo de Formación Ciudadana y, a su vez, el trabajo en equipo entre docentes y estudiantes, para el bien de toda la comunidad educativa, desarrollando proyectos comunes que surgen de las etapas del pensamiento estratégico.

### **Metodología**

El enfoque de la investigación fue cualitativo, el paradigma fue interpretativo y se concretó en el tipo de la Investigación Acción Participativa. Para darle concreción a este proceso, se emplearon algunos métodos empíricos o técnicas e instrumentos de recolección de datos, en consonancia con la Investigación Cualitativa y la IAP, tales como talleres grupales, encuestas, entrevista no directiva o semiestructurada y análisis de fuentes. Todo esto aplicado a la población conformada por el Personero Estudiantil, 23 estudiantes miembros del Consejo Estudiantil y 10 docentes pertenecientes al Proyecto de Formación Ciudadana del Colegio Estanislao Zuleta IED, en el año 2017.

La propuesta estuvo dividida en tres grandes secciones, las cuales corresponden a los componentes de la Gestión Educativa Estratégica que, de acuerdo con lo postulado por Pilar Pozner (2010), son: Primera sección: Pensamiento Sistémico y Estratégico; Segunda sección: Liderazgo pedagógico; Tercera sección: Aprendizaje organizacional.

### Primera sección. Pensamiento Sistémico y Estratégico

Esta primera sección establece cinco etapas: Diagnóstico, identificación de alternativas, objetivos, acciones o proyectos y evaluación.

Figura 3. Pensamiento sistémico y estratégico aplicado a la investigación



Nota. Fuente: Elaborado por autora

#### Diagnóstico

En esta etapa se establecieron las fortalezas, debilidades, expectativas y aportes de la Personería Estudiantil y del Consejo Estudiantil 2016, mediante una metodología participativa que consistió en un taller aplicado a los docentes y directivos docentes 2017 de la institución y al Consejo Estudiantil y Personera Estudiantil 2017. En la cual se buscó establecer las categorías o factores más representativos que influyen en el desempeño de estos estamentos del Gobierno Escolar.

#### Identificación de alternativas

A partir del diagnóstico realizado, se establecieron las alternativas o estrategias adecuadas para afectar las categorías o factores que influyen en el desempeño de la Personería Estudiantil y del Consejo Estudiantil 2017.

## **Objetivos**

Dichas alternativas de mejoramiento o estrategias a implementar, se direccionaron mediante la formulación de los objetivos y metas estratégicas, los cuales se tuvieron en cuenta para el diseño de la planeación estratégica.

## **Acciones o proyectos a desarrollar**

En la planeación estratégica se determinaron los planes operativos a desarrollar desde la Personería Estudiantil y el Consejo Estudiantil 2017. En ellos se especificó el qué (actividades o proyectos a desarrollar); el para qué (justificación); el cómo (metodología); quién (responsable directo) y cuándo (fecha específica).

## **Evaluación**

El seguimiento de estos planes operativos se realizó mediante diferentes estrategias, como: 1) Informe de gestión del plan operativo de Personería Estudiantil; 2) Revisión de actas de reunión del Personero Estudiantil y Consejo Estudiantil; 3) Divulgación de realización de actividades y proyectos mediante la página Web de la institución, espacios como izadas de bandera y asambleas de estudiantes; 4) Observación directa e indirecta de las acciones desarrolladas por la Personería Estudiantil.

## **Segunda sección. Liderazgo Pedagógico**

Este componente se desarrolló desde el acompañamiento y seguimiento realizado por el equipo del Proyecto Transversal de Formación Ciudadana de la institución, gestión que requirió de prácticas de liderazgo para concertar, acompañar, comunicar, motivar y educar en la transformación educativa. Por lo tanto, las actividades relacionadas con el Gobierno Escolar estuvieron contenidas en el Plan Operativo Anual del equipo del Proyecto Transversal de Formación Ciudadana. A partir del desarrollo de este Plan Operativo, se especificó un cronograma con las actividades concretas para liderar, apoyar, motivar, formar y acompañar los estamentos de Personería Estudiantil y Consejo Estudiantil.

### **Tercera sección. Aprendizaje institucional**

La labor desarrollada desde los estamentos de participación estudiantil en los cargos del Gobierno Escolar, como la labor desempeñada por el equipo de docentes del Proyecto Transversal de Formación Ciudadana, estuvo articulada con el Proyecto Educativo Institucional, que comprende el horizonte institucional (Misión, Visión, Principios Institucionales, Valores y Creencias), los elementos curriculares (Modelo pedagógico institucional, Plan de Estudios y Sistema Institucional de Evaluación), Manual de Convivencia y Organización Institucional (Área Directiva, Académica, Comunitaria y Administrativa-financiera), para asegurar la cohesión entre dichos elementos institucionales; en este momento de la investigación se realizó una guía práctica para la elección, acompañamiento, seguimiento y evaluación de la labor de la Personería Estudiantil, contenida en una cartilla dirigida al equipo de gestión del Colegio Estanislao Zuleta.

### **Hallazgos**

A partir de la implementación de la propuesta se lograron obtener cambios sustanciales en los procesos desarrollados en el Colegio Estanislao Zuleta IED, con respecto a la Personería Estudiantil y el Consejo Estudiantil; ello se logra evidenciar a través del análisis comparativo de los resultados de la Autoevaluación Institucional 2016 y 2017, específicamente en los ítems correspondientes al desempeño de estos dos estamentos de participación democrática estudiantil. Adicionalmente, se comprobó en el análisis comparativo de la encuesta inicial y final realizada a los estudiantes del Consejo Estudiantil, con la cual se busca corroborar los resultados de la Autoevaluación Institucional.

A continuación se presentan estos resultados y su correspondiente análisis, con el propósito de presentar el impacto que tuvo la implementación de la propuesta y, con ello, colocar un precedente que permita continuar mejorando el desempeño de la Personería Estudiantil, de forma que no sea un trabajo de solo un año, sino que se asegure la continuidad a los procesos desarrollados y genere un real aprendizaje organizacional, como lo plantea Pilar Pozner (2010) en el tercer componente de la Gestión Educativa Estratégica.

Tabla 1. Análisis comparativo, Autoevaluaciones 2016 y 2017, Personería Estudiantil

Personería Estudiantil Colegio Estanislao Zuleta IED			
Criterio Autoevaluación Institucional Guía 34	2016	2017	Análisis
Existencia	25,8%	11,7%	El que haya disminuido en casi un 15% es un indicador muy positivo, pues son menos las personas que consideran que hay un personero, pero que no cuenta con el aval ni es reconocido por todos los estudiantes
Pertinencia	33,3%	22,1%	Disminuye en un 11% aproximadamente, lo cual es también favorable, pues en este ítem se valora que es reconocido por la comunidad, pero que no es tenido en cuenta en las decisiones institucionales
Apropiación	33,3%	49,4%	Aumenta considerablemente en un 16%, lo cual indica un mejoramiento significativo en la labor de la Personería Estudiantil, ya que demuestra que ha desarrollado proyectos a favor de los estudiantes y es reconocida por esta labor
Mejoramiento Continuo	7,6%	16,9%	Aumenta aproximadamente un 9%, lo cual es un avance importante, pues este indicador muestra la tendencia a mejorar en los procesos de elección y participación del estudiantado

Nota. Fuente: Elaborado por autora, a partir de MEN (2008)

Mediante este análisis se puede observar que la labor de la Personería Estudiantil en el Colegio Estanislao Zuleta IED ha evidenciado mejoramiento durante el año 2017, puesto que los ítems que deben presentar mejores porcentajes, como el de apropiación y mejoramiento continuo, aumentaron de forma considerable. Todo ello como consecuencia de las acciones emprendidas a partir de la implementación del modelo de Gestión Educativa Estratégica de Pilar Pozner, con las que la labor de la Personería Estudiantil fue desarrollada desde unos procesos claros de diagnóstico, enfocados en las fortalezas y debilidades que se habían presentado en años anteriores; además de las expectativas y aportes a su labor, que podían brindar los estudiantes y docentes de la institución para su mejoramiento.

Luego, a partir de un proceso de formación desde el liderazgo del

equipo de docentes del Proyecto de Formación Ciudadana, se logra la planeación de los proyectos o acciones que quería realizar la Personería Estudiantil a través del Plan Operativo Anual, el cual es presentado y aprobado por el Consejo Directivo; la ejecución de esta planeación, bajo el acompañamiento y seguimiento del equipo de Formación Ciudadana, permitió llevar a cabo la mayoría de las acciones propuestas.

Por lo tanto, el mejoramiento del desempeño de la Personería Estudiantil en el colegio se da como resultado del trabajo en equipo de la estudiante elegida para este cargo y de los docentes del proyecto transversal de Formación ciudadana, quienes desarrollan esta labor partiendo de los lineamientos generados desde de la implementación de la presente investigación.

Con respecto a la labor del Consejo Estudiantil en el Colegio Estanislao Zuleta IED, se ha logrado establecer que su desempeño depende en gran medida del liderazgo que ejerce la Personería Estudiantil, pues, en el contexto institucional, las reuniones y acciones desarrolladas por este estamento están orientadas por el personero estudiantil, como se puede evidenciar en el siguiente análisis.

Tabla 2. Análisis comparativo, Autoevaluaciones 2016 y 2017, Consejo Estudiantil Colegio Estanislao Zuleta IED

Criterio Autoevaluación Institucional Guía 34	Consejo Estudiantil Colegio Estanislao Zuleta IED		Análisis
	2016	2017	
Existencia	19,7%	7,8%	Disminuye en un 11% aproximadamente, lo cual es muy positivo, pues evidencia que son menos las personas que consideran que el Consejo Estudiantil es elegido pero que no se reúne ni toma decisiones que le competen
Pertinencia	37,9%	23,4%	También presenta una disminución del 15%, lo cual indica que menos personas consideran que el Consejo Estudiantil no se reúne periódicamente ni toma decisiones que le corresponden
Apropiación	33,3%	48,1%	El aumento es del 15%, lo cual es muy significativo, pues evidencia que el Consejo Estudiantil se reúne periódicamente y es reconocido como la instancia de representación de los intereses de estudiantiles
Mejoramiento Continuo	9,1%	20,8%	Aumenta significativamente en casi un 12%, de manera que la comunidad educativa evidencia que el Consejo Estudiantil se reúne periódicamente, evaluando los resultados de sus acciones y utilizándolos para fortalecer su trabajo

Nota. Fuente: Elaborado por autora, a partir de MEN (2008)

Por medio de este análisis es posible confirmar la influencia del desarrollo de la labor de la Personería Estudiantil sobre el desempeño del Consejo Estudiantil; en el análisis inicial que se realizó entre las evaluaciones de 2015 y 2016, también se lograba evidenciar dicha correspondencia, por lo cual es necesario seguir fortaleciendo la labor del personero estudiantil, continuando con la implementación del modelo de Gestión Educativa Estratégica en los siguientes años.

Con el propósito de confirmar los resultados evidenciados en el análisis comparativo de las autoevaluaciones institucionales 2016 y 2017, se realizó el siguiente análisis comparativo de encuestas tipo Likert virtual, diseñadas por la investigadora a partir de la Guía 34 (MEN, 2008), y aplicadas a los estudiantes del Consejo Estudiantil de 2016 y de 2017. Para el análisis comparativo se hizo necesario precisar que la situación ideal era que las respuestas estén mayoritariamente concentradas en las opciones “De acuerdo” o “Totalmente de acuerdo”, según fuera el caso; por esta razón, los porcentajes que se presentan a continuación son la sumatoria de estas dos opciones en cada una de las encuestas.

*Tabla 3.* Análisis comparativo entre la encuesta inicial y final con estudiantes del Consejo Estudiantil 2016 y 2017

Pregunta	Encuesta Inicial *	Encuesta final *	Análisis
1.El Consejo Estudiantil está conformado mediante elección democrática	77%	60%	En algunos casos los estudiantes manifestaron que la elección de representantes de curso tenía dificultades por la ausencia de candidatos, especialmente en los cursos superiores, por lo que a veces el director de grupo asignaba este cargo al estudiante mas aplicado. La disminución de un 10% en este ítem se debe quizás a esas situaciones, las cuales, aunque aisladas, influyen en que no en todos los casos la elección se dé en forma democrática
2.El Consejo Estudiantil se reúne por lo menos una vez al mes	76.9%	70%	Aunque las evidencias de las actas de reunión mensual demuestran el cumplimiento del cronograma de reuniones de la Jornada Mañana, sede A, se evidencia que hubo falencias en la frecuencia de las reuniones de la jornada Tarde, sede A. Adicionalmente, debido al receso que se tuvo por razones del paro de docentes, es posible que esto haya influido en la disminución de las cifras en un 7% aproximadamente

Pregunta	Encuesta Inicial *	Encuesta final *	Análisis
3.En las reuniones del Consejo Estudiantil se debate y se toman decisiones que le corresponden	76.9%	80%	El ítem aumentó cerca a un 13%, lo cual coincide con la percepción de la autoevaluación institucional 2017, en el criterio de apropiación del Consejo Estudiantil, en donde se evalúa este aspecto
4.El Consejo Estudiantil es reconocido como la instancia de representación de los intereses de todos los estudiantes de la institución	69.2%	80%	También aumenta en casi un 11%, con lo cual se logra evidenciar el reconocimiento como una instancia de representación de los estudiantes, lo cual coincide con la percepción de los docentes en la autoevaluación institucional
5.El Consejo Estudiantil cuenta con el aporte activo de todos sus miembros	46.2%	40%	A partir de la observación que se realizó en las reuniones de Consejo Estudiantil, se evidencia que algunos estudiantes presentan una participación pasiva, lo cual está en consonancia con los resultados de este ítem; adicionalmente, debido a la continuidad de los estudiantes en la reuniones, se genera mayor responsabilidad y una posición más exigente por parte de los estudiantes que tienen una participación más activa
6.El Consejo Estudiantil evalúa los resultados de sus acciones y decisiones	53.9%	60%	Durante las reuniones realizadas se iniciaba con la lectura del acta anterior, de esa forma los estudiantes podían evaluar las acciones que se llevaron a cabo y las que no, por ende, aumentó en un 6%
7.El Consejo Estudiantil utiliza la evaluación de sus resultados para fortalecer su trabajo	61.5%	60%	Este ítem se mantiene, por tanto, es posible inferir que existe una orientación al logro por parte de los estudiantes, en donde se busca siempre mejorar
8.La institución cuenta con un personero(a) elegido(a) democráticamente que representa a todos los estudiantes de todas las sedes	77%	90%	Existe un aumento muy significativo del 13%; aunque ha sido una fortaleza en las evaluaciones institucionales anteriores, se reafirma la efectividad del proceso de elecciones democráticas de la Personería Estudiantil en el Colegio

Pregunta	Encuesta Inicial *	Encuesta final *	Análisis
9.El personero(a) es tenido(a) en cuenta en la decisiones institucionales	61.6%	100%	También se evidencia una variación muy positiva, ya que aumenta en un 38.4%, lo cual se justifica con la mejora en la divulgación de las acciones realizadas por la Personera Estudiantil, pues aunque ha participado en instancias institucionales como el Comité de convivencia, en el año 2017 se hecho más visible para la comunidad educativa
10.El personero elegido desarrolla proyectos y programas a favor de todos los estudiantes	53.9%	80%	Aumenta un 26.1%, ya que la personera estudiantil cuenta con un plan operativo anual, el cual trabaja durante el año, favoreciendo el desarrollo de proyectos o programas a favor de los estudiantes
11.La labor del personero(a) es reconocida en los diferentes estamentos de la comunidad educativa	53.9%	70%	Se evidencia un aumento del 16,1%, ya que se hacen efectivos los canales de divulgación de las labores realizadas, a través de diferentes medios como la página Web institucional, socialización en izadas de bandera y reuniones generales de estudiantes
12.El gobierno escolar evalúa el impacto de la labor del personero	38,5%	70%	Tiene un aumento muy considerable del 31,5%, ya que es perceptible para los estudiantes el acompañamiento y seguimiento a la labor de la Personería Estudiantil por parte de los docentes del Proyecto de Formación Ciudadana y del equipo directivo
13.A partir de la evaluación de la labor del personero se mejoran los procesos de elección y participación de los estudiantes	53.9%	80%	También presenta un aumento significativo del 26,1%, ya que los estudiantes participaron al inicio del año del proceso de diagnóstico, en el cual se realizaba la evaluación de la labor del personero del año anterior y se buscaban alternativas para su mejoramiento, por lo cual este ítem presenta un aumento considerable

*Nota.* Fuente: Elaborado por autora, a partir de MEN (2008). El asterisco (\*) se refiere a la sumatoria de los porcentajes de las opiniones “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”

Al realizar el análisis de los dos instrumentos de validación, se pudo evidenciar que los resultados eran consistentes entre ellos, porque la Autoevaluación Institucional, realizada por los docentes y directivos docentes, presentó mejoramiento en aspectos referentes al Consejo Estudiantil, con lo cual se convalidaron estos resultados.

## Conclusiones

Los procesos democráticos en la institución han permitido un verdadero liderazgo en cabeza de la Personería Estudiantil, la cual ha generado también la participación de la comunidad en acciones más proactivas, que inciden en la mejora continua a nivel institucional. Mediante el proceso de diagnóstico realizado inicialmente se estableció que existía un bajo desempeño de la labor de la Personería Estudiantil y del Consejo Estudiantil. Así mismo, a partir de lo observado durante seis años en el colegio, con respecto al nivel de insatisfacción frente a la labor de los estudiantes que habían ejercido estos cargos, se evidenció la necesidad de un proceso de acompañamiento, seguimiento y evaluación del ejercicio de participación democrática de las niñas, niños y jóvenes en el Colegio Estanislao Zuleta IED.

La implementación de la propuesta de investigación, desarrollada en la institución durante el año 2017 con la Personera Estudiantil y los representantes al Consejo Estudiantil, permitió el fortalecimiento de los espacios de participación democrática para los niños, niñas y jóvenes, mejorando el desempeño de su labor, generando acciones que beneficiaron a la comunidad educativa, propiciando sentido de pertenencia institucional y promoviendo el trabajo colaborativo; lo cual brindó un precedente para continuar en un proceso de mejoramiento y aprendizaje organizacional, a través de una guía o ruta de gestión enmarcada en los componentes de la Gestión Educativa Estratégica de Pilar Pozner, y en algunos elementos de la planeación operativa estratégica.

El mejoramiento de la labor de la Personería Estudiantil en el Colegio Estanislao Zuleta IED, se debió principalmente: al acompañamiento sistemático que brindó el equipo de docentes del proyecto transversal de Formación Ciudadana desde el momento de la postulación; a los espacios de formación en los que se obtuvo como resultado la planeación de su labor; y al seguimiento realizado durante el año de las acciones propuestas; lo cual se vio reflejado en el mejoramiento en los resultados de la Autoevaluación Institucional 2017 y en los resultados de la encuesta final a los estudiantes del Consejo Estudiantil.

Adicionalmente, la personera estudiantil 2017 se destacó por ser una estudiante con alto sentido de pertenencia por la institución, por su

liderazgo en diferentes espacios, como las reuniones del consejo, con participación activa en el Comité de Convivencia, y por su papel como veedora del cumplimiento de derechos y deberes de los estudiantes. Impulsó proyectos a favor de toda la comunidad estudiantil del colegio, de los cuales dio cuenta por medio de un informe de gestión que marcó una diferencia en la institución, pues se buscaba que las acciones susceptibles de continuidad para el próximo año se pudieran llevar a cabo por el siguiente personero(a).

En el contexto del Colegio Estanislao Zuleta IED, tradicionalmente la labor de la Personería Estudiantil influyó en el desempeño del Consejo Estudiantil, el cual mejoró en comparación con los resultados de años anteriores, ya que quien ejerce la personería se encarga de liderar las reuniones del consejo, orientando las actividades planteadas a partir del proceso de formación, escuchando las necesidades e intereses comunes para, luego, darlas a conocer ante las directivas del colegio o en espacios como el Comité de Convivencia, velando por el cumplimiento de los derechos y deberes estudiantiles. Estos resultados positivos confirmaron la importancia de fortalecer la labor de la Personería Estudiantil en la institución, pues se vio reflejado en el mejoramiento de otras instancias de participación como el Consejo Estudiantil.

Uno de los aportes significativos de este trabajo de investigación fue el haber generado espacios de formación ciudadana para los representantes estudiantiles. Se abrieron dos escenarios importantes de forma semestral, en los cuales se logró alcanzar niveles de participación auténtica de los estudiantes, ya que en estas jornadas de formación se les dio la oportunidad de que tomaran la iniciativa en la formulación de proyectos en beneficio de la comunidad educativa, donde establecían cuáles era sus prioridades y cómo podían dar solución a esas necesidades. Estos espacios permitieron que asumieran con mayor responsabilidad el cargo para el cual fueron elegidos, estableciendo un trabajo colaborativo entre ellos.

La investigación aportó un aprendizaje organizacional importante para la institución educativa; se logró que los procesos implementados para el mejoramiento del desempeño de la Personería Estudiantil y del Consejo Estudiantil se extendieran a otras áreas o procesos en la institución y, a su vez, son susceptibles de ser adaptados por otras instituciones educativas.

## Referencias

Bautista, N. (2011). *Proceso de la investigación cualitativa*. Epistemología, metodología y aplicaciones. Bogotá: Editorial El Manual Moderno.

Cassasus, J. (1997). Reformas a la gestión en los sistemas educativos UNESCO. Acerca de la práctica y la teoría de la gestión. *Marcos conceptuales para el análisis de los cambios en la gestión de los sistemas educativos*. Chile.

Cassasus, J. (2002-Julio). Problemas de la gestión educativa en América Latina: la tensión entre los paradigmas de tipo A y el tipo B. *Em Alberto*, V.19, No.75.

Denzin, N., y Lincoln, Y. (2013). *Las estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2006). *Participación de niños, niñas y adolescentes*. Buenos Aires: UNICEF.

Hart, R. A. (1993). La participación de los niños: de la participación simbólica a la participación auténtica. *Ensayos Innocenti*, No.4. UNICEF.

MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencias, en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: MEN.

MEN. (2006). *Plan Decenal de Educación 2006-2016*. Bogotá: MEN.

MEN. (2008). *Serie Guías No. 34. Guía para el mejoramiento Institucional de la autoevaluación al plan de mejoramiento*. Bogotá: MEN.

OCDE. (2016). *Educación en Colombia. Aspectos Destacados*. París: OCDE.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). *Convivencia democrática, inclusión y cultura de paz*. Santiago: OREALC, UNESCO.

Peinado, H. S., y Rodríguez, J. H. (2007). *Manual de gestión y administración educativa*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Pérez, J. (2008). *Definición de concepto de Gestión*. Obtenido desde <https://definicion.de/gestion/>

Pozner, P. (2010). *Gestión Educativa Estratégica. Módulo 2. Serie, Diez Módulos Destinados a los Responsables de los Procesos de Transformación Educativa*. Buenos aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación.

Rojas, G. (2007). *Las personerías estudiantiles como espacios generadores de democracia participativa*. Bogotá: Universidad Militar “Nueva Granada”.

Rojas, J. M. (2006). *Gestión educativa en la sociedad del conocimiento*. Bogotá: Magisterio.

Serna, H. (2008). *Gestión Estratégica*. Bogotá: Ed. 3R.

UNESCO. (2008). *Convivencia democrática, inclusión y cultura de paz*. Santiago: UNESCO.

UNICEF. (2006). *Participación de niños, niñas y adolescentes*. Buenos Aires: UNICEF.

UNICEF. (2016). *Gobierno Escolar*. Tegucigalpa: UNICEF.

Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.



# Hacia una geografía escolar crítica. Una propuesta pedagógica desde el territorio

Darío Antonio García Cruz<sup>1</sup>

## Resumen

Este trabajo de investigación busca contribuir a la construcción de una geografía escolar de tipo crítico. Para ello se analizan los problemas permanentes y contemporáneos de la geografía escolar y se procede a proponer alternativas para su superación desde la geografía radical, la sociología urbana y la pedagogía crítica como cimientos de una geografía escolar actual. El texto propone un abordaje metodológico para la práctica pedagógica desde la investigación acción educativa, y describe la experiencia con un grupo de 22 estudiantes del colegio Cristóbal Colón, ubicado en la localidad de Usaqué. Como resultados se propone una aproximación a la definición de una geografía escolar crítica compuesta por tres elementos fundamentales: la geografía crítica, la pedagogía crítica y el territorio.

**Palabras clave:** Geografía crítica, geografía escolar, espacio geográfico, territorio, pedagogía crítica, entornos escolares.

## Punto de partida: problematizando la geografía escolar colombiana

Este artículo es el resultado de una investigación que procura contribuir al debate actual sobre la geografía escolar colombiana, realizando su aporte en la formación de ciudadanos críticos en la realidad territorial

---

1 Magíster en Educación, Pontificia Universidad Javeriana; Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales, Universidad Pedagógica Nacional; correo electrónico: [dario.antonio.garcia.cruz@gmail.com](mailto:dario.antonio.garcia.cruz@gmail.com)

que afrontamos. Para lograrlo, fue preciso desnaturalizar la enseñanza geográfica y problematizarla de manera que puedan reconocerse sus posibles retos contemporáneos desde la práctica pedagógica.

Un ejercicio de análisis preliminar acerca de la geografía escolar nacional permitió identificar dos problemas fundamentales: Un distanciamiento entre el pensamiento geográfico universal y la geografía escolar; y una separación entre la enseñanza geográfica y la compleja realidad territorial colombiana. Ahora pasaremos a describirlos.

La enseñanza de la geografía en Colombia tiene sus orígenes en los planes educativos nacionales del siglo XIX. Para ese momento de la historia nacional resultó fundamental esta ciencia, pues permitía conocer un gran inventario de las riquezas nacionales y resultaba útil para la pretensión de fortalecer la identidad nacional en el ciudadano. Los contenidos provenían de diversas expediciones, realizadas especialmente por reconocidos militares como Agustín Codazzi o Tomás Cipriano de Mosquera (Sáenz, 1991).

Se trataba de una geografía descriptiva que dio origen al saber geográfico. En la escuela, el maestro debía reproducir los hallazgos de los expedicionarios y procurar, mediante el aprendizaje memorístico, que el estudiantado tuviese la capacidad de localizar accidentes geográficos, interpretar información cartográfica básica o reconocer los límites territoriales de la República. Pese a que en este momento de la historia el saber geográfico se encontraba vinculado a su enseñanza en la escuela, las transformaciones epistemológicas de la geografía fueron distanciando el saber geográfico de la geografía escolar.

La geografía, como ciencia, se edifica a partir de este esfuerzo de expedicionarios que buscaban describir y descifrar el mundo y por ello no escatimó esfuerzos en cartografiar todo cuanto fuera posible. Pese a que estos fueron sus inicios, pronto, en el siglo XX, el positivismo impacta fuertemente en otras ciencias y se pregunta por el método de la geografía, por su validez científica: Su definición como una ciencia descriptiva no parecía satisfacer las preguntas epistemológicas y, más temprano que tarde, la geografía pasa, de ser una ciencia descriptiva, a constituirse en una ciencia positiva de gran importancia. Sin embargo, el pensamiento geográfico continuaría cambiando.

Según Delgado y Murcia (1999) puede distinguirse una geografía positivista predominante, junto a una hermenéutica y una crítica con

desarrollos significativos. Las dos últimas, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX, han propuesto discursos comprensivos y críticos acerca del espacio geográfico, que han logrado impactos de carácter mundial en conceptos como el calentamiento global, la justicia espacial o el derecho a la ciudad; sin embargo:

La geografía escolar sigue siendo, con contadas excepciones, descriptiva y determinista, sesgada a las características físicas de las regiones, o inventarios de población y productos de la actividad económica, lo que confirma lo expresado por varios investigadores sobre el mismo tema (Cerón, 1987; Moreno, 1987; Tejada, 1987; Delgado, 1988; 1989) (Delgado y Murcia, 1999, p. 19).

No es nuestra intención en este texto realizar una descripción detallada de las transformaciones epistemológicas al interior del saber geográfico, pero sí delinear la manera en que el saber geográfico se ha transformado epistemológicamente mientras que la geografía escolar se ha mantenido intacta, reproduciendo las ideas geográficas del siglo XIX. Así, hemos identificado un primer problema: la separación entre el pensamiento geográfico y la geografía escolar.

Por otra parte, la geografía escolar no solo se destaca por distanciarse del pensamiento científico; también lo hace de la realidad territorial contemporánea: Las formaciones socio espaciales latinoamericanas (Silveira, 2011), sometidas a procesos de acumulación de capital, sufren transformaciones que dejan daños ecológicos de gran importancia y, en ocasiones, irreparables, lo cual implica que los territorios contemporáneos son entendidos, por el capital, como recursos o mercancías.

En las ciudades estos procesos de acumulación se espacializan en fenómenos como la gentrificación (Smith, 2012), que consolida espacios urbanos con buena dotación de servicios, recreación y excelente infraestructura, para personas y familias que puedan pagar por ello, mientras que grandes masas de pobladores empobrecidos acrecientan las periferias urbanas, en donde reina la inseguridad y se viola el derecho a la vivienda en condiciones de dignidad. Esta realidad corrobora la existencia de la segregación socioespacial, que no se restringe a las ciudades pero que allí se exagera: urbes como Bogotá son un enorme monumento a la injusticia.

Pese a que se trata de problemas latentes, la escuela no parece estar interesada en abordar dicha realidad, por el contrario, la enseñanza de las ciencias sociales procura aportar elementos conceptuales, históricos

y geográficos lejanos a la conflictiva realidad colombiana. Este es nuestro segundo problema y lo llamaremos: la separación entre la geografía escolar y el territorio.

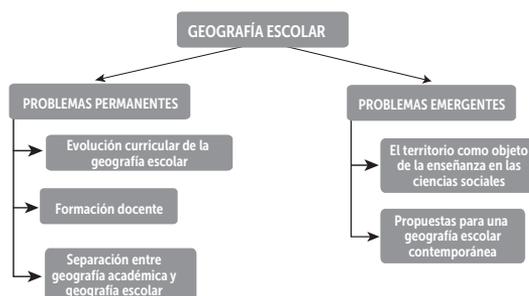
Este análisis permite inferir que existe desarticulación entre los discursos geográficos contemporáneos y la enseñanza de la geografía escolar (Sáenz, 1991), y que la enseñanza de las ciencias sociales se halla distanciada de la conflictiva realidad socioterritorial colombiana. ¿Son estos los problemas contemporáneos de la geografía escolar colombiana?

## El siglo XXI: Una aproximación a los problemas actuales de la geografía escolar colombiana

Pese a su importancia en la formación de ciudadanía, a la luz de las publicaciones realizadas recientemente, la enseñanza de la geografía no ha ocupado un lugar preponderante en las últimas décadas y se halla integrada a los Lineamientos curriculares en Ciencias Sociales del Ministerio de Educación (2002), lo cual ha menguado su relevancia curricular en la práctica. En tal sentido, vale la pena recordar la vigencia de los trabajos de Sáenz (1991) y Córdoba (2006), fundamentales para realizar un balance de la geografía escolar durante el siglo XX y los primeros cinco años del XXI.

Dicho balance fue complementado por distintos análisis de los textos que abordan la geografía escolar como tema central entre los años 2006 y 2017, dentro de los cuales cabe mencionar, entre otros, los trabajos de Montoya (2003), Cely y Moreno (2008), Murcia (2009) y Arias (2015). Como resultado de dichos análisis se encontró que los artículos y libros publicados sobre el particular abordan dos tipos de problemas en la actual enseñanza de la geografía escolar:

Figura 1. Problemas permanentes y emergentes en la geografía escolar colombiana



Nota. Fuente: Elaborado por autor a partir de revisión de antecedentes

La Figura 1 expone que, desde la institucionalización de la geografía como asignatura obligatoria en el currículo escolar, han sido permanentes los problemas de la evolución curricular de la geografía, la formación docente y la separación entre la geografía académica y la escolar, mientras, al tiempo, identifican unos problemas emergentes, de principios de siglo XXI, que involucran al territorio como objeto de enseñanza de la geografía escolar y el reto de producir propuestas pedagógicas y disciplinares para una geografía escolar contemporánea. Podemos inferir que viene posicionándose la enseñanza de una geografía que atienda a los problemas contemporáneos y aborde el territorio como objeto de estudio.

Siguiendo esta línea de reflexión, se encontró que un objetivo general de investigación pertinente partiría de un análisis de la contribución de la geografía crítica a la geografía escolar, desde el estudio de los procesos territoriales de los Cerros Orientales de Usaquén, mediante un proceso de investigación-acción educativa. A dicho objetivo se añadieron algunos específicos, como:

- Vincular los procesos territoriales en los Cerros Orientales de Usaquén a la enseñanza de las ciencias sociales en la institución educativa en la que tuvo lugar esta investigación.
- Contribuir a la actualización del currículo escolar en geografía.
- Fortalecer el tejido social comunitario en los Cerros Orientales de Usaquén, desde la enseñanza de la geografía crítica.
- Analizar las potencialidades de ubicar al territorio como un concepto integrador de la geografía crítica y la geografía escolar.
- Transformar las ideas y las relaciones que los estudiantes del colegio tienen frente a los Cerros Orientales, en favor de una ciudadanía crítica y activa.

## **Del qué al cómo. Una geografía escolar desde el territorio y la Investigación-Acción Educativa**

Para pasar del diagnóstico a la acción fue necesario esclarecer los cimientos teóricos y metodológicos de los que partimos. En primer lugar, dado que se busca aportar a la renovación epistemológica de la geografía escolar, en términos teóricos la investigación descansa en la geografía

radical, que se preocupa por desnaturalizar el espacio y explicar cuáles son las fuerzas que lo producen socialmente, con Harvey (1977, 2001, 2010, 2012) y Smith (2012), pero también recurrimos a la sociología urbana francesa, con Henri Lefebvre (1969) y Cristian Topalov (1984), para entender con detalle el problema de las formaciones urbanas en el capitalismo.

Metodológicamente, la investigación se orientó desde un enfoque cualitativo, interpretativo y crítico, que se pregunta por cómo investigar la realidad para transformarla. En el universo de la investigación educativa, los trabajos de Carr (1988, 1999) han sido ilustrativos, pues propone la investigación-acción como ciencia crítica de la educación, descansando en las contribuciones de Habermas (1968) respecto del interés constitutivo de los saberes. De esta manera, se adoptó la investigación-acción educativa como práctica y reflexión que se sustenta en un interés transformador y ubica al maestro, no como mediador entre el saber y el aprendizaje del estudiantado, como podría entenderse en el marco de la Escuela Nueva, sino como sujeto activo en la producción de saberes.

Este corpus metodológico fue fortalecido por aportes latinoamericanos, especialmente el de Torres (2015), que ubica a la investigación-acción en América Latina como un producto de la praxis de los movimientos sociales en la lucha por conquistar la justicia social; para el autor, la sociología crítica y la Educación Popular son también producto de las tensiones en Latinoamérica durante la década de 1970, de manera que son los movimientos sociales, en respuesta a las contradicciones de las formaciones socio-territoriales latinoamericanas, los que demandan a la investigación y a la educación alternativas que les permitan pensar otro mundo posible.

En consecuencia, la investigación-acción educativa en América Latina se fortalece por su sentido histórico, ético, político y pedagógico, porque se entiende que la escuela no se encuentra aislada de la realidad social sino que, por el contrario, los contextos territorial, socioeconómico e histórico hacen parte de la realidad escolar y deben considerarse para lograr una práctica pedagógica situada.

Para poner en práctica estos postulados en un ejercicio concreto de investigación-acción educativa, se optó por construir un grupo de investigación, conformado por 21 estudiantes de básica secundaria (sexto, séptimo, octavo y noveno grados), en el marco de un centro

de interés propuesto por la institución educativa durante el segundo semestre de 2017. De acuerdo a los principios participativos y colaborativos de la pedagogía crítica y la investigación-acción, desde el principio del proceso, y en cada uno de los momentos de la investigación, los integrantes del centro de interés asumen un papel activo en la toma de decisiones.

El diseño metodológico se basó en cuatro fases de investigación, y para cada una de ellas la reflexión, acción, reflexión es permanente. Las fases de investigación aparecen expuestas en la Figura 2.

Figura 2. Fases de investigación realizadas



Nota. Fuente: Elaborado por autor, basado en principios de la investigación-acción educativa

En la primera fase, de “Exploración y problematización del territorio”, el grupo de investigación realizó una breve exploración de las zonas urbanizadas por comunidades populares en los Cerros Orientales de Usaquén, es decir, los sectores de Cerro Norte, Santa Cecilia, Soratama y el Codito, para identificar las principales contradicciones socio-espaciales que se expresan como conflictos territoriales, las cuales suponen un gran número de variables para su comprensión y un gran número de actores y recursos para su manejo.

Posteriormente, durante la segunda fase se eligió un sector urbano específico como área de estudio (El barrio Soratama), para el análisis de su proceso territorial en profundidad. Para la tercera fase se realizó una acción de intervención en el territorio, que buscó incidir en la superación o manejo de una de las contradicciones identificadas; por último, durante la cuarta fase se analizó el proceso y su resultado en relación con los propósitos de la investigación.

En la primera fase, de exploración y problematización del territorio, el grupo de investigación se acercó al estudio de algunas características

territoriales en los Cerros Orientales de Usaquén, luego identificó algunos problemas sociales y algunas bondades de la zona de estudio, como se observa a continuación:

*Tabla 1.* Ideas previas, principales problemáticas de las zonas de Codito, Cerro Norte y Soratama

Zona	Problemática	Alternativas	Bondades del territorio
Soratama	"Hay muchos ñeros, la gente no cuida los ecosistemas y mucha inseguridad"	"Sacar a los ñeros, cuidar el aula ambiental"	"El aula ambiental y el mirador"
Cerro Norte	"Hay muchos ñeros, hay muchas pandillas y mucho vicioso" "Algunas casas están en riesgo de caerse"	"Sacar a los ñeros"	"El Lago de Piter (Sic) y las fiestas que hace la comunidad"
Codito	"Hay muchos ñeros, hay mucha delincuencia"	"Sacar a los ñeros y llevarlos a un lugar de rehabilitación"	"Nada"

*Nota.* Fuente: Diario de campo No. 6. Elaboración colectiva a partir de un ejercicio de diálogo sobre problemáticas del territorio

La *Tabla 1* presenta las ideas previas de los estudiantes, es decir, lo que, desde su perspectiva, son las principales problemáticas de las zonas urbanizadas de los Cerros Orientales. Como puede verse, el ejercicio consistía en identificar problemáticas, alternativas y bondades del territorio, con el ánimo de identificar de manera amplia la lectura que se tenía de la zona de estudio.

Posteriormente, fue necesario realizar un acercamiento a cada una de estas zonas urbanizadas para contrastar las ideas previas con la realidad en terreno, de manera que se realizaron visitas exploratorias a Cerro Norte, Soratama y El Codito; durante los encuentros, las comunidades y organizaciones sociales de los cerros recibieron al grupo de investigación y dialogaron sobre los procesos territoriales, sus particularidades y las alternativas que vienen explorando como colectivos.

*Imagen 1.* Recorrido exploratorio al Aula Ambiental Soratama.



*Nota.* Fuente: Tomada por José Moreno, estudiante de grado octavo, abril de 2017.

Como se puede apreciar en la *Tabla 1*, para el comienzo del proceso de investigación en el territorio, el grupo tenía ideas generales que, en su mayoría, se inclinaban por señalar problemáticas del lugar, pese a que algunos integrantes habitan dichas zonas. Conforme se realizaron visitas en terreno, el grupo de investigación fue ampliando su perspectiva respecto a los procesos territoriales, sus problemáticas, sus potencialidades y el papel que cumplen las comunidades organizadas en ellos.

*Imagen 2.* Elaboracion de cartografía social sobre cartografía de la zona de estudio



*Nota.* Fuente: : Tomada por el Autor, junio de 2017

Tras realizar una lectura de las ideas previas, y acercamientos en terreno a cada uno de los procesos territoriales, se eligió una de las tres zonas para enfocar el análisis e iniciar la segunda fase. Desde el consenso, el equipo de investigación decidió trabajar en la zona de Soratama, fundamentalmente porque se consideró menos insegura y porque, gracias al recorrido exploratorio, se contó con información que despertó la curiosidad estudiantil.

El barrio Soratama (delimitado con polígono azul en el Mapa 1) se encuentra en el norte de Bogotá; un sector periférico de la ciudad cuyos límites geográficos son: la Carrera Séptima, al occidente, y el aula ambiental Soratama, al Oriente; lo que implica que el barrio ha sido construido sobre una pendiente montañosa. Fue poblado de manera informal desde la década de 1960 por comunidades provenientes de Cundinamarca y Boyacá, que se vieron atraídas por la oferta de empleo de empresas dedicadas a la explotación de materiales para la construcción, oficio al que se dedicaron<sup>2</sup>. En la actualidad se ha suspendido la explotación

---

2 Testimonio obtenido en entrevista a Tomás López, presidente de la Junta de Acción Comunal del barrio Soratama, septiembre de 2017.

minera en Soratama, pero algunas zonas abandonadas permanecen como vestigios del pasado y se suman a un paisaje caracterizado por viviendas de autoconstrucción y carencia de espacios de recreo.

Mapa 1. Área de estudio inicial: Norte de Bogotá, Localidad de Usaquén, sectores de El Codito, Soratama y Santa Cecilia-Cerro Norte



Nota. Fuente: :: Elaborado por autor con base en información de [mapas.bogota.gov.co](http://mapas.bogota.gov.co)

Durante la segunda fase investigativa, de elección y análisis de un proceso territorial, el grupo utilizó el diario de campo y la entrevista semiestructurada como técnicas e instrumentos de investigación, sumando otras herramienta como fotografías de registro, cartografías sociales y trabajo de análisis en aula, para reconocer el proceso territorial de Soratama (su formación y especialización) y analizar en profundidad las problemáticas y potencialidades del barrio.

Para comprender la realidad territorial el equipo se nutrió de algunos conceptos provenientes de la geografía crítica, los cuales permitieron entender, en términos generales, la desigualdad espacial en las ciudades latinoamericanas, las periferias urbanas y los procesos de gentrificación. Al culminar esta fase el grupo eligió una problemática específica del barrio susceptible de ser afectada aunque fuera de manera parcia, de manera que el conocimiento adquirido se encuentre al servicio de una transformación de la realidad.

El cierre de esta fase de investigación consistió en la realización de una síntesis del conocimiento adquirido, partiendo de un diálogo que puso en común las ideas previas, hasta al reconocimiento del proceso territorial de Soratama; el equipo de investigación había concluido que

el barrio Soratama es percibido como peligroso y poco amigable con los ecosistemas, pero, al culminar esta fase, cambió su percepción, pues, tras dialogar con los líderes comunitarios y recorrer la zona, encontró en el territorio una comunidad organizada, consiente de sus principales problemáticas y sensible a los problemas ambientales. Este hallazgo abrió paso a la tercera fase de investigación.

En la tercera fase, de “Acción en el territorio”, el grupo de investigación optó por realizar una acción colectiva en el barrio Soratama, vinculando a la Junta de Acción Comunal, la Secretaría de Integración Social, el Instituto para la Protección de la Niñez y la Juventud (IDIPRON), la mesa local de grafiti de Usaquén y el Colegio Cristóbal Colón, en la elaboración de un mural (Imagen 3). Dicha actividad buscó resaltar dos de los aspectos positivos de Soratama: Su proceso de organización comunitaria y sus rasgos ambientales.

El proceso de elaboración del mural implicó un trabajo de coordinación con los actores locales, las organizaciones sociales y las instituciones gubernamentales; dicha empresa expuso, en la práctica, el vínculo entre escuela y territorio, propuesto luego de un ejercicio de investigación-acción educativa que partió de la geografía escolar crítica.

*Imagen 3. Acción en el territorio: elaboración colectiva de un mural en el barrio Soratama*

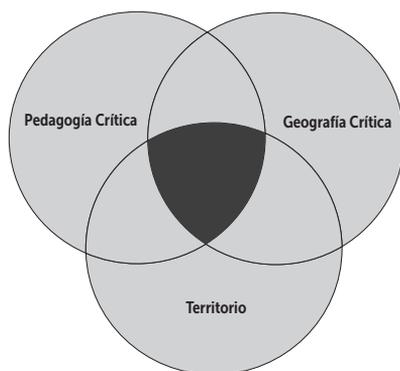


*Nota. Fuente: : Tomada por el Autor, junio de 2017*

Finalmente, para el proceso de análisis de resultados se seleccionaron 21 diarios de campo, 41 fotografías, tres entrevistas, tres trabajos grupales y dos cartografías sociales; todo, producto de la práctica pedagógica desarrollada durante el segundo semestre de 2017. Dichos instrumentos fueron sometidos al análisis de contenido utilizando una matriz de la cual se extrajeron los conceptos y categorías centrales que permiten dilucidar los resultados.

## Hacia una Geografía Escolar Crítica

Figura 3. Geografía Escolar Crítica



Esta investigación arrojó como resultado un conjunto de aportes que la geografía crítica puede hacer a la geografía escolar y, en este sentido, permitió constituir una contribución a la formación de una geografía escolar de tipo crítico. Los resultados más significativos pueden expresarse de la siguiente manera.

### Un cuerpo teórico para la geografía escolar

Si se entiende que la educación, entre otras cosas, es un medio de transmisión de la cultura, la relación entre teoría y práctica en ella es una necesidad constante. La geografía crítica, específicamente con la geografía radical y la sociología urbana francesa, proporciona una reflexión de fondo sobre la naturaleza del espacio que resulta sumamente útil para el docente de ciencias sociales: la geografía escolar tradicional se ha preocupado por reproducir las descripciones del espacio geográfico, pero no por dilucidar las fuerzas que le dan forma. Una geografía crítica escolar desnaturaliza el espacio y busca explicar las relaciones dialécticas entre naturaleza y sociedad.

Lo anterior no se aleja de la realidad práctica de la labor del profesorado, por el contrario, los entornos escolares proporcionan la materia prima de la enseñanza geográfica, pero no han sido suficientemente explorados y, para ello, es preciso incursionar en teorías del espacio geográfico. El cuerpo conceptual de la geografía escolar crítica parte de la noción de Espacio Geográfico, pero se nutre de otras figuras como lugar, territorio, formación socio-espacial, relación entre lo global y local, gentrificación, desposesión, segregación socio espacial, procesos territoriales, renta y valor del suelo o derecho a la ciudad; entre otros conceptos posibles que pueden contribuir a una enseñanza contemporánea de la geografía y a dilucidar las contradicciones presentes en los entornos escolares.

### **Una geografía escolar que se vincula al territorio**

Una geografía escolar crítica se soporta en el concepto de “Territorio”. Como se ha planteado, los entornos escolares suelen ser espacios nutridos de contradicciones, en los que pueden verse contrastes, procesos extractivos, acumulación de la propiedad de la tierra o desposesión de la misma, procesos de contaminación de los cuerpos de agua, de remoción en masa, hacinamiento o renovaciones urbanas, entre otros fenómenos a los que prestamos poca atención. Desnaturalizar el espacio implica volver la mirada a los entornos y vincular a la escuela con los territorios.

Los testimonios de los estudiantes, junto a los instrumentos de recolección de información, permiten afirmar que establecer vínculos fuertes entre la enseñanza de la geografía y los entornos escolares, mediante la investigación-acción educativa, puede traer enormes ventajas, no solo en términos disciplinares, sino también sociales; entre ellas, podrían destacarse las siguientes:

- a) Permite que los estudiantes realicen una ruptura con las formas tradicionales de concebir el espacio, en la medida en que indagan por los cambios territoriales incorporando, en su concepción del mundo, la idea de que el espacio geográfico es transformable. Esto es visible, tanto en los registros fotográficos, como en los testimonios del grupo de investigación recogidos durante el trabajo. Otras experiencias educativas en la ciudad de Bogotá, como la liderada, en el campo de la educación ambiental territorializada, por la profesora Lida Esperanza Carrillo (Carrillo, 2017), llegan a conclusiones que apuntan a la misma dirección:

Los estudiantes del CAE reconocen las fronteras geográficas de la localidad y las relacionan con las cualidades ambientales que ésta posee, como el páramo, los ecosistemas limítrofes con los municipios aledaños y las fuentes hídricas, al igual que su veloz transformación asociada a los procesos de urbanización, el cual ven como uno de los problemas más sentidos de su localidad (p. 64).

- b) Empodera a los sujetos de la escuela y produce ciudadanía, porque no solo se procura diagnosticar los problemas sociales, sino aportar en su superación a partir de la gestión comunitaria; con ello el estudiante es un actor del territorio.

Lo que buscaba el centro de interés era que los estudiantes conocieran ciertos lugares de Bogotá, como que fueran más conscientes del lugar en el que se encuentran, su historia, su gente, su cultura..., eso era más o menos lo que quería; y además quería que los estudiantes fuéramos conscientes de que nosotros también tenemos que ayudar con las sociedad..., como que tenemos que aportar a partir de lo que nosotros sabemos (Lina Duquino, Estudiante, Colegio Cristóbal Colón, participante del grupo de investigación).

- c) Contribuye al tratamiento mancomunado de las principales problemáticas o contradicciones territoriales: Al comenzar el proceso el grupo de investigación manifestó su sensación de inseguridad en las zonas urbanizadas de los Cerros Orientales; esta percepción, ampliamente conocida en la localidad, tiende a transformarse conforme se desarrollan visitas a los barrios y se reconoce su historicidad, sus comunidades y la riqueza territorial de Cerro Norte, Santa Cecilia, Soratama y El Codito, con lo cual puede corroborarse que la investigación contribuyó a superar uno de los problemas locales: la fragmentación del territorio y la formación de fronteras intra-territoriales que estigmatizan a los barrios populares. La escuela, como actor del territorio, puede vincular a organizaciones sociales, comunidades locales, instituciones educativas y autoridades en la superación de estas y otras dificultades. El trabajo de reconocimiento del proceso territorial de Soratama permitió al equipo de investigación reconocer que esta separación entre escuela y territorio es relativamente reciente:

También quisiera comentarles que en el año 2000 tuvimos la oportunidad de hacer el segundo piso de la escuela de Soratama. Yo traje 40 computadores cuando dijeron que el gobierno estaba donando los computadores, que había que hacer la solicitud, yo le colaboré mucho al Colegio Cristóbal Colón, sede Soratama. En un tiempo los profesores, el rector, no recuerdo ahorita el nombre, eran muy allegados a nosotros y nosotros andábamos muy unidos con la escuela en los propósitos y

en las obras; hasta en los cumpleaños de la escuela se celebraba con los docentes. Hoy en día los profesores que llegan tal vez no tienen conocimiento de cómo es un movimiento comunal o cómo se mueve un barrio; por ese motivo no llegan a las Juntas de Acción Comunal, y ya ellos son personas independientes [del barrio], que creen que dependen solo de la Secretaría de Educación (Entrevista a Tomás López, Presidente de la Junta de Acción Comunal, Barrio Soratama, 2017).

Desde la perspectiva de los líderes comunitarios, esta experiencia puede considerarse como un retorno al territorio por parte de la escuela.

### **Una geografía escolar pensada pedagógicamente**

Usualmente el componente pedagógico es el más frágil dentro de las propuestas contemporáneas en geografía escolar, pues mientras los contenidos de la asignatura se renuevan conceptualmente, se mantienen las prácticas tradicionales en su enseñanza. La investigación desarrollada arroja elementos que pueden contribuir a la definición de una geografía escolar crítica en su sentido pedagógico.

Una geografía escolar crítica descansa en la pedagogía crítica, rescatando el necesario papel democratizante de la escuela y recalcando la relación entre luchas sociales y educación, como acto político ofrecido por más de cinco siglos de historia de resistencia en América Latina (Cabaluz, 2015). Bajo esta orientación, una pedagogía crítica es una pedagogía en contexto, en ella el espacio geográfico resulta indispensable. Del mismo modo, una pedagogía territorializada y territorializante es aquella que cuestiona la naturaleza del espacio que nos fue dado, vinculando la memoria colectiva del territorio a la enseñanza de las ciencias sociales. De manera que la geografía escolar crítica cuenta con un cuerpo teórico y pedagógico que es preciso reconocer y recoger.

Por otra parte, la geografía escolar crítica cuenta con un vasto abanico de posibilidades metodológicas. La investigación, de la cual resulta este artículo, probó que la investigación-acción educativa ofrece ventajas que hacen posible una práctica pedagógica emancipadora. A ello se suma un conjunto de herramientas metodológicas y, entre ellas, se destaca la salida de campo; desde nuestra experiencia, este instrumento se convierte en un recurso que permite a los grupos de investigación, para nuestro caso, al estudiantado, la producción de un vínculo con el territorio y forjar experiencias pedagógicas significativas donde los conceptos geográficos son rápidamente incorporados.

## Un camino por recorrer

Partimos de una realidad: en la política y en la práctica educativa la geografía escolar preocupa cada vez menos. La iniciativa de unas ciencias sociales integradas, emanada de los lineamientos curriculares de 2002, ha invisibilizado el papel protagónico que puede cumplir la geografía en la formación de ciudadanos que participan activamente. Es mínimo el volumen de publicaciones que trabajan la geografía escolar como tema de estudio, y menos reconocidas aún las prácticas pedagógicas que, con seguridad, se realizan en diversas instituciones educativas y no salen a la luz pública. Por tanto, es un reto para los maestros, que consideramos relevante el papel de la geografía escolar, posicionar en la agenda pública un debate curricular al respecto.

Por otra parte, la relación entre geografía crítica y escolar no es unidireccional, pues las prácticas pedagógicas en las instituciones educativas pueden ofrecer a la geografía académica un escenario que le fortalezca desde un campo sólido de reflexión. Es preciso continuar explorando contribuciones a la formación de una geografía crítica escolar, de tal forma que se nutra de una relación dialéctica entre academia y práctica pedagógica.

Emprender un camino hacia la transformación epistemológica de la geografía escolar y su posicionamiento en la agenda pública no es una tarea fácil. Sin duda, los pasos indispensables tienen que ver con la formación docente, con la sistematización de las prácticas educativas de miles de maestros, o grupos de investigación, que procuran vincular escuela y territorio, y con un debate público que destaque la importancia de las ciencias sociales en Colombia, pues la estandarización de la educación mediante la evaluación externa privilegia unos saberes sobre otros y, aunque no se haya dado una reforma curricular nacional, en la práctica las instituciones se ven más preocupadas por la formación de competencias lógico matemáticas, el manejo del idioma inglés o las ciencias naturales, que por el conocimiento de las ciencias sociales, porque el buen o mal desempeño en las pruebas externas determina en gran medida el presupuesto con que contarán.

En este sentido, es preciso abrir una gran discusión pedagógica liderada por maestros, que se pregunte, una vez más, por lo fines de la educación. Una geografía escolar crítica puede enriquecer este debate.

## Referencias

Arias, D. H. (2015). La enseñanza de las ciencias sociales en Colombia: Lugar de las disciplinas y disputas por la hegemonía de un saber. *Revista de estudios sociales*, pp. 134 - 146.

Cabaluz, F. (2015). *Entramando pedagogías críticas latinoamericanas*. Santiago de Chile: Quimantú.

Carr, W. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.

Carr, W. (1999). *Una teoría para la educación*. Hacia una investigación educativa crítica. Madrid: Morata.

Carrillo, L. (2017). La formación de los jóvenes en liderazgo ambiental como un factor de apropiación territorial. *Revista Nodos y Nudos*, Vol. 5, No. 42, pp. 51 - 69.

Cely, A., y Moreno, N. (2008). *Cotidianidad y enseñanza geográfica*. Bogotá: CÓDICE.

Córdoba, H. (2006). La geografía escolar en Colombia: Un balance: 1991-2005. *Revista Folios*, pp. 83-104.

Córdoba, J. H. (2012). ¿Qué es el territorio? *Cepa*, pp. 14-19.

Delgado, O., y Murcia, D. (1999). *Geografía escolar: discursos dominantes y discursos alternativos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Espítia, J. (2016, Marzo 16). *La concentración de la riqueza y del ingreso en Colombia*. Obtenido desde <http://viva.org.co/cajavirtual/svc0491/articulo05.html>

Giroux, H. (2006). *La escuela y la lucha por la ciudadanía*. México: Siglo XXI.

Habermas, J. (1968). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.

Harvey, D. (1977). *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI editores.

Harvey, D. (2001). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Madrid: Akal.

Harvey, D. (2010). *El enigma del capital y las crisis del capitalismo*. Madrid: Akal.

Harvey, D. (2012). *Ciudades rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Madrid: Akal.

Lefebvre, H. (1978). *De lo rural a lo urbano*. Barcelona: Ediciones Península.

Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Lineamientos curriculares en Ciencias Sociales*. Obtenido desde [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-339975\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-339975_recurso_1.pdf)

Montañéz, G. (2009). Geografía y marxismo: lecturas y prácticas desde las obras de D. Harvey, N. Smith y R. Peet. En Montoya, J. *Lecturas en teoría de la geografía* (pp. 41 - 97). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Montoya, J. W. (2003). Geografía contemporánea y geografía escolar: algunas ideas para una agenda en Colombia. *Cuadernos de Geografía, Universidad Nacional de Colombia*, pp. 3-27.

Murcia, D. (2009). Enseñanza de la geografía: alternativas de qué y cómo enseñar pedagogía y geografía. En Montoya, J. W. *Lecturas en teoría de la Geografía* (pp. 257 - 270). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Sáenz, J. R. (1991). *Desarrollo de las ideas geográficas en el contexto educativo colombiano y su evolución respecto del pensamiento geográfico universal*. Bogotá: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Silveira, M. (2011). Territorio y ciudadanía: reflexiones en tiempos de globalización. *Uni-pluri/versidad*, pp. 1-23.

Smith, N. (2012). *La nueva frontera urbana. Ciudad revanchista y gentrificación*. Madrid: Traficantes de sueños.

Topalov, C. (1984). *Ganancias y rentas urbanas*. Madrid: Sigo XXI.

Torres, A. (2015). La investigación-acción participativa: entre las ciencias sociales y la Educación Popular. *La piragua*, pp. 11 - 20.

# Juego y trayectorias de aprendizaje de la aritmética inicial en ambientes de aprendizaje que incluyen estudiantes en situación de discapacidad intelectual

Elba Azucena Martínez Cárdenas<sup>1</sup>

## Resumen

El presente trabajo expone una propuesta para el diseño didáctico de Ambientes de Aprendizaje Accesibles en un aula de matemáticas, para un contexto escolar regular que incluye estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual (DI); la atención del diseño se desarrolla desde un proceso de articulación de Trayectorias Hipotéticas de Aprendizaje (THA) de la aritmética inicial, el cual integra: Subitización, Conteo, Comparación, Orden y Estimación, y Operaciones Aditivas; asociado a un diseño instruccional que tiene en cuenta heurísticas de juego: 1) Circuito Cerrado; 2) La Escalera; y 3) Mancalahoria; las cuales aportan al desarrollo de las metas matemáticas. Al tiempo, se incorporan dispositivos didácticos como Taller, Juego y Proyecto de Aula; finalmente, se presentan algunos resultados sobre la manifestación de

- 
- 1 Esta investigación desarrollada en el marco de la formación de Maestría en Educación Matemática, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, bajo la dirección de la Dra. Olga Lucía León, en la línea de investigación de Didáctica de las Matemáticas, adscrita al Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Pedagogía del Lenguaje y las Matemáticas GIIPLyM. También se vinculan al proyecto ACACIA, cofinanciado por el programa ERASMUS+ de la Unión Europea.
  - 2 Magister en Educación en el Énfasis de Educación en Matemáticas; Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Docente de primaria, Secretaría de Educación Distrital de Bogotá, Colegio Tibabuyes Universal IED; correo electrónico: eamc.real.math@gmail.com

indicadores de proceso en los cinco primeros niveles de la Trayectoria Real de Aprendizaje (TRA), y se particulariza en el desarrollo de los procesos del estudiante en situación de DI para explicar los alcances del diseño.

**Palabras clave:** Trayectorias hipotéticas de aprendizaje, juego como dispositivo didáctico, accesibilidad en diseños didácticos, ambientes de aprendizaje accesibles, discapacidad Intelectual.

## Justificación

Para atender de forma inclusiva a estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual es necesario encontrar una forma real de flexibilizar el currículo, pues hoy hay una tensión entre los planteamientos de docentes de apoyo (Educadores Especiales), quienes flexibilizan el currículo a través del desarrollo de actividades alternas en medio de una clase “normal”; dichas acciones propuestas para el área de matemáticas consisten en trabajos genéricos que pueden repetirse año tras año para un mismo niño, situación que, en lugar de desarrollar un proceso de pensamiento, se asocia a una memorización de la solución de las actividades, mientras excluye a los niños a pesar de estar en el mismo espacio con todo un grupo.

Al momento de asumir los retos de inclusión desde el área de matemáticas se encuentra que la mayoría de docentes no han sido formados para atender a poblaciones diversas, hecho que lleva al desarrollo de ambientes excluyentes e incluso discapacitantes, pues no se está preparado para suplir las necesidades educativas de todos. En tal sentido, León, Bonilla, Romero, Gil, Correal, et al. (2014) presentan los resultados de una investigación sobre los currículos de formación del profesorado en América Latina y el Caribe, los cuales indican que son muy pocos los espacios de formación incorporados para dar cuenta del tratamiento de la diversidad educativa, y que tampoco se han agregado a ellos formas de promover el uso de estrategias adaptativas generales que promuevan la inclusión de todos los estudiantes (p. 27).

En ese contexto, vale la pena recordar que el Artículo 68 de la Constitución Política de Colombia se establece la obligación especial del Estado de propiciar inclusión en las instituciones educativas; dicha disposición ha generado cambios inclinados a lo administrativo, como

la obligatoriedad de matrícula de estudiantes con discapacidad, la vinculación de docentes de apoyo (Educadores Especiales), o exigencias de flexibilización del currículo y elaboración de PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables) para estudiantes que lo requieren.

Sin embargo, frente a ello, autores como León, *et al.* (2014), llaman la atención sobre la necesidad de tener en cuenta una organización curricular diferente, que permita a los estudiantes elaborar y reelaborar sus experiencias con los otros y con lo otro, en la cual no solo se realice la integración del estudiante al aula, sino también un aprendizaje de prácticas académicas, culturales y sociales. Se requiere reconocer que la diversidad cognitiva, motora, física, social, cultural, emocional y afectiva, es una característica natural de los ambientes de aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, surge la necesidad de atender a una educación matemática que permita desarrollar una práctica de enseñanza que sea inclusiva, caracterizando las necesidades educativas de diversas poblaciones desde la reflexión sobre la didáctica de las matemáticas, mientras se permite la accesibilidad y el trabajo desde actividades en las que interactúen todos los sujetos con todo lo diverso que cada quien puede aportar.

Así, centrando la mirada en esta investigación, se busca diseñar una práctica de enseñanza de las matemáticas en la que se pueda atender a población diversa, revisando particularmente los progresos en el aprendizaje de estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual (en adelante DI), para reconocer en ellos qué condiciones atienden a sus necesidades y les permiten la interacción con todos en el desarrollo de cada una de las actividades.

En la realidad de la organización curricular se da más espacio y relevancia al pensamiento numérico y, sin embargo, por ejemplo para las personas en situación de DI presentes en el grupo con el cual se desarrolla el proyecto, no se hacen evidentes avances en la comprensión del sentido numérico, por lo que, para esta investigación, se considera una necesidad la atención al desarrollo de ideas matemáticas asociadas a lo numérico, por eso, el aprendizaje natural de la aritmética inicial se constituye como una de las categorías principales de este trabajo.

El diseño didáctico de esta investigación se plantea sobre dos pilares: 1) El juego en tanto promotor de interacciones y generador

de experiencias matemáticas; y 2) Las Trayectorias Hipotéticas de Aprendizaje (en adelante THA) planteadas por Clements y Sarama (2015), en tanto estructuras para el desarrollo de procesos aritméticos iniciales; desde esa perspectiva, se propone articular cuatro trayectorias asociadas a los procesos de Subitización, Conteo, Comparación, Orden y Estimación, y Primeras Adiciones y Sustracciones con estrategias de Conteo. Así, teniendo en cuenta las intenciones planteadas, es posible ahora exponer la siguiente pregunta, que orientó el trabajo:

- ¿Qué relaciones entre el Juego y las Trayectorias Hipotéticas de Aprendizaje son heurísticamente pertinentes para el desarrollo de habilidades aritméticas en educación básica primaria, sin exclusión de estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual?

En correspondencia a la pregunta, es posible plantear los siguientes objetivos como marco de acción; en primera instancia, el objetivo general fue: Explorar relaciones heurísticamente pertinentes entre el Juego y Trayectorias Hipotéticas de Aprendizaje del número y las operaciones aditivas, para favorecer el desarrollo de habilidades aritméticas en aulas regulares de la educación básica primaria, que incluyen estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual. Mientras que, como objetivos específicos, se persiguió:

- Generar una Trayectoria Hipotética de Aprendizaje de la aritmética inicial que articule, algunas trayectorias hipotéticas de aprendizaje del número y de las operaciones aditivas, con momentos de juego que evidencien los procesos de las trayectorias hipotéticas de aprendizaje y sus hipótesis de desarrollo, para incluir a estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual.
- Enunciar hipótesis sobre las relaciones entre los momentos de los juegos y las habilidades que se pueden desarrollar, asociadas a cada uno de los niveles de la Trayectoria Hipotética de Aprendizaje articulada.
- Identificar, en las Trayectorias Reales de Aprendizaje de los niños, las hipótesis sobre relaciones entre el desarrollo de los juegos y el alcance de los indicadores asociados a los procesos de cada nivel de la Trayectoria Hipotética de Aprendizaje, en todos los niños incluidos en el ambiente de aprendizaje.

## Fundamentación de hipótesis

Para el diseño didáctico que requiere este trabajo, se fundamentan hipótesis frente a: 1) Las condiciones de accesibilidad en los diseños didácticos; 2) Las necesidades y condiciones a tener en cuenta para el diseño, asociadas a la población en condición de DI; 3) Las trayectorias hipotéticas de aprendizaje de la Aritmética Inicial y su articulación; 4) Los dispositivos didácticos (El juego, El taller y El proyecto de aula); y 5) Los juegos a incorporar (Circuito Cerrado, La Escalera y Mancalahoria), junto a las heurísticas que pueden surgir en el momento de juego y sus posibles relaciones con los procesos de las THA.

Considerando lo expuesto, es necesario recordar lo que León, Díaz y Guilombo (2014) señalan como imperativo para las condiciones de accesibilidad en los diseños didácticos: 1) La accesibilidad al manejo de la información de la situación, trabajando con diferentes registros; 2) La accesibilidad a la situación por audición, visión, aspectos táctiles o por aspectos perceptuales de otros órdenes; 3) La accesibilidad a las formas de representar y operar las relaciones y los objetos matemáticos; y 4) La accesibilidad a las formas de comunicar y cooperar en el estudio de la información que propone la situación (p. 93).

Respecto a la población en situación de Discapacidad Intelectual es importante destacar que la DI cada vez mejora en su caracterización y provee de herramientas que permiten aportar al desarrollo de una mejor calidad de vida y a una verdadera inclusión de las personas en esta condición. En primer lugar, hay que anotar que, aunque una persona tenga una patología caracterizada como DI, un Modelo Socio-Ecológico también habla, para el mismo caso, de la condición que se evidencia en la relación de la persona con el entorno; así cambia la explicación de discapacidad intelectual, alejándola de la defectuología centrada a la persona, guiándola hacia el resultado de un desajuste entre sus capacidades y las demandas de su ambiente (Verdugo y Schalock, 2010).

En tal sentido, se hace necesaria la reorganización de los ambientes de aprendizaje, para que no se discapacite a la persona mediante demandas que no se articulan a sus posibilidades, esto, teniendo en cuenta lo que Verdugo y Schalock (2010) afirman frente a las características de la discapacidad intelectual desde la definición operativa de la DI,

describiéndola como limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas que aparecen antes de los 18 años.

En el proceso de diseño didáctico es un reto favorecer la inclusión en el aula, para lograrlo es necesario reconocer que: “No hay déficit cognitivo singular que cause dificultades en matemáticas” (Clements y Sarama, 2015) y que los niños, al ser “calificados de discapacidades de aprendizaje, sufren por las expectativas bajas de los educadores” (Clements y Sarama, 2015, p. 359). Considerar lo explicado permite mantener la hipótesis de que una mejor organización de la enseñanza, y de los ambientes de aprendizaje, proporciona un contexto no discapacitante, no solo para estos estudiantes, sino, en general, para toda la comunidad educativa.

Así, para responder a la realización de un diseño didáctico para la diversidad, se involucra el enfoque de desarrollo de THA, en tanto que pretende un desarrollo progresivo en el aprendizaje, vinculado a una ruta planteada según niveles de pensamiento, de tal manera que los estudiantes avancen en su vida educativa desde escenarios reales de inclusión en educación matemática. Es por ello que se plantea la articulación de THA de la Aritmética Inicial, planteada por Clements y Sarama (2015), para responder a tres factores:

1. La articulación de procesos de pensamiento asociados a diferentes THA.
2. Fortalecer el sentido numérico en los estudiantes, pues presentan dificultades para alcanzar los aprendizajes numéricos debido a que no han tenido una entrada al sentido numérico desde procesos tan necesarios como la subitización.
3. El manejo del tiempo en la escuela que no permite trabajar las THA por separado.

Finalmente, esta articulación de procesos se complementa con un sistema de juegos que acompaña el desarrollo de un diseño didáctico flexible y accesible. Las THA planteadas por Clements y Sarama (2015) que se articulan en este estudio se describen de la siguiente forma:

1. **THA de subitización.** Trabaja la habilidad de reconocer la numerosidad de un conjunto sin realizar conteo; se puede dar de forma perceptiva o conceptual.

2. **THA de conteo.** Se refiere a la primera operación matemática, considerando que se realiza paso a paso y permite responder preguntas asociadas a cardinalidad.
3. **THA de comparación, orden y estimación.** Desarrolla tres procesos diferentes pero conectados, en los que se pueden determinar diferencias, igualdades y estimar la numerosidad de conjuntos; también se asocian a nociones de muchos, pocos, varias veces, mayor, entre otros.
4. **THA de primeras adiciones y sustracciones.** Permite vincular diversos elementos de conteo y, en particular, lleva a los niños a establecer las relaciones entre adición y sustracción.

## Caracterización de subprocesos de THA

Para cada THA se encontraron varios subprocesos, para los cuales se establecieron unos niveles e indicadores de cada nivel, los cuales se relacionaron entre sí para desarrollar la articulación de las cuatro THA. Los procesos y sub-procesos mencionados son:

1. **Subitización.** Caracterizada por cinco subprocesos.
  - **S1. Sensibilización al número.** Diferencia cantidades perceptualmente. Reconoce en dos colecciones dónde hay más y dónde hay menos. Reconoce el aumento de una cantidad respecto a otra.
  - **S2. Nominación.** Expresa cantidades con palabras, sin hacer conteo, para uno, dos o tres elementos.
  - **S3. Construcción de colecciones.** Construye una colección con la misma cantidad de elementos respecto a una colección presentada.
  - **S4. Subitización perceptual.** Reconoce la numerosidad de una colección sin utilizar procedimientos matemáticos.
  - **S5. Subitización conceptual.** Agrupa cantidades subitizables perceptualmente para dar cuenta del cardinal de una colección (puede subitizar también en secuencias o matrices).

## 2. **Conteo.** Caracterizada por siete subprocesos.

- **C1. Conteo verbal (Verbalización).** Expresa, sin secuencia alguna, algunos nombres de números para determinar cantidad. Cuenta verbalmente después de 5, con nombres de números en forma separada, no necesariamente en el orden correcto.
- **C2. Conteo de objetos.** Realiza la correspondencia entre cada objeto a contar y la palabra número, respondiendo la pregunta “cuántos”, en colecciones de 5 a 10 elementos. Establece las cantidades que van antes o después si realiza el conteo iniciando desde uno.
- **C3. Correspondencia.** Establece la relación entre los elementos de una colección contadora y una colección a contar (tener en cuenta la coordinación entre la palabra y la mano o la vista, o el uso de técnicas auxiliares como el hecho de marcar cada punto contado).
- **C4. Conteo asociado a orden, iniciando desde un número diferente a uno.** Contar haciendo agrupaciones de igual cantidad de elementos (los saltos más comunes son de 5 en 5, de 2 en 2 y de 10 en 10).
- **C5. Conteo a saltos, conteo usando patrones.** Cuenta, hacia adelante o hacia atrás, desde un cardinal dado.
- **C6. Conteo mental.** Establece el cardinal de un conjunto sin realizar conteo uno a uno.
- **C7. Contar unidades cuantitativas, valor posicional.** Cuenta por unidades cuantitativas (unidades y decenas), acercándose a comprender el funcionamiento del sistema de numeración en base 10 y el concepto de valor posicional.

## 3. **Comparación, Orden y Estimación (COE).** Caracterizada por nueve subprocesos.

- **COE1. Correspondencia muchos a uno.** Aprecia la diferencia entre cantidades sin la realización como tal del conteo. Compara cuantitativamente (utilizando el lenguaje como “más que” y “menos que”), y ordena conjuntos de uno a cinco elementos, de acuerdo al número de objetos que contienen.

- **COE2. Correspondencia uno a uno.** Comparador por emparejamiento. Establece relaciones uno a uno entre elementos de dos conjuntos (de uno a diez elementos), para comparar u ordenar respecto al cardinal de cada conjunto.
  - **COE3. Comparación perceptual.** Compara colecciones considerablemente diferentes en tamaño.
  - **COE4. Estimar por extensión espacial.** Realiza estimación de cantidades de acuerdo al espacio que ocupa una colección de elementos, respecto al espacio que ocupa otra colección de menor tamaño (es decir, toma como referencia el espacio que ocupa una colección subitizable).
  - **COE5. Conteo ordinal.** Establece relaciones de orden y cuenta elementos empleando las palabras numéricas que indican orden (primero, segundo, tercero...).
  - **COE6. Ordenar.** Compara cardinales para establecer diferencias de cantidad entre dos conjuntos y ordenarlos.
  - **COE7. Comparar por valor posicional.** Compara cantidades teniendo en cuenta la cantidad que representa cada cifra en cada número, iniciando por las cifras de orden superior.
  - **COE8. Estimar por puntos de referencia.** Toma una cantidad, de la cual tenga una imagen mental previamente estimada, como referencia para acercarse a una cantidad estimada.
  - **COE9. Estimar por composición.** Considera arreglos subitizables para componer con adiciones o multiplicaciones y estimar la cantidad de una colección. Descompone o divide la cantidad a estimar en subconjuntos de tamaño conveniente, de tal forma que se le facilite recomponer para estimar la cantidad.
- 4. Operaciones aditivas -adición y sustracción (enfaticando en las estrategias de conteo) (OA).** Caracterizada por doce subprocesos.
- **OA1. Combinar respecto a la percepción.** Percibe la suma y la resta de forma perceptual, no realiza ninguna operación formalmente. Reconoce combinaciones en acciones de adición de objetos.

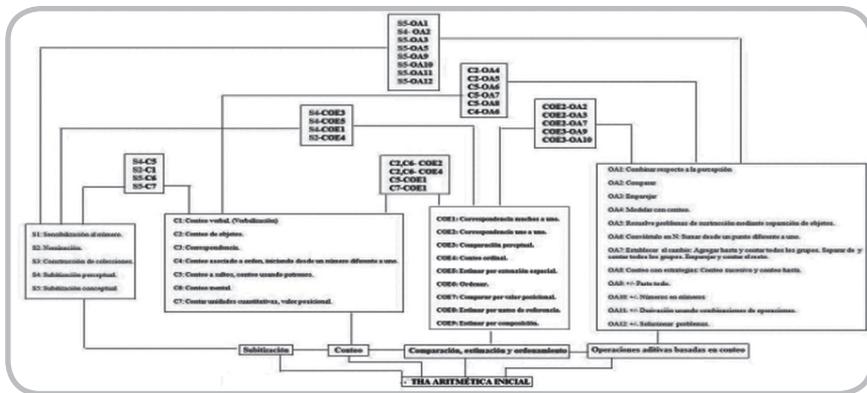
- **OA2. Comparar.** Establece que una cantidad es mayor o menor que otra cantidad, en relación a una cantidad por la cual difieren.
- **OA3. Emparejar.** Aplica la estrategia de emparejamiento haciendo relaciones de correspondencia de elementos entre dos conjuntos, para solucionar situaciones aditivas.
- **OA4. Modelar con conteo.** Da respuesta a situaciones haciendo uso de conteo (conteo ascendente para completar una cantidad, conteo descendente, conteo total).
- **OA5. Resuelve problemas de sustracción mediante separación de objetos.** Resuelve situaciones de sustracción: Contando la cantidad mayor de objetos, separa la cantidad que se indica para que le quede la cantidad que debe encontrar (en este subproceso el niño cuenta todos los grupos que realiza).
- **OA6. Conviértalo en N. Sumar desde un punto diferente de uno.** Suma objetos para convertir un número en otro y no necesariamente se inicia desde uno.
- **OA7. Establecer el cambio.** Establece el sumando faltante a través de acciones como “agregar hasta y contar todos los grupos”, “separar de y contar todos los grupos” o “emparejar y contar el resto”.
- **OA8. Conteo con estrategias.** Resuelve problemas aditivos utilizando estrategias de conteo como “Conteo-sucesivo” y “Conteo-hasta”.
- **OA9. +/- Parte todo.** Resuelve situaciones aditivas en las que debe encontrar la parte o el todo de una combinación, haciendo uso del conteo.
- **OA10. +/- Números en números.** Conserva la información sobre la parte y el todo y selecciona la estrategia más adecuada para resolver la situación de acuerdo a los datos (conteo hasta, el conteo ascendente, el conteo descendente).
- **OA11. Derivación usando combinaciones de operaciones.** Tiene en cuenta operaciones que ya reconoce o tiene previamente memorizadas, para combinar con las cantidades dadas en las operaciones aditivas y tomar decisiones sobre aumento o disminución de la cantidad de acuerdo a la situación.

- **OA12. +/- Solucionar problemas.** Soluciona todo tipo de problemas, con estrategias flexibles y combinaciones conocidas (composición, descomposición de números, involucran estrategias que surgen del cálculo mental).

## Asociación de subprocesos de las THA

Teniendo como referencia la caracterización de cada subproceso, y los niveles de desarrollo de cada uno respecto a las diferentes THA, se encuentran sus relaciones y se conectan entre sí en pares de THA; por ejemplo: procesos de subitización con conteo; procesos de subitización con comparación orden y estimación; y procesos de subitización con operaciones aditivas. El proceso se realizó de la misma forma con cada THA y se ilustra de mejor manera en el esquema presentado en la Figura 1.

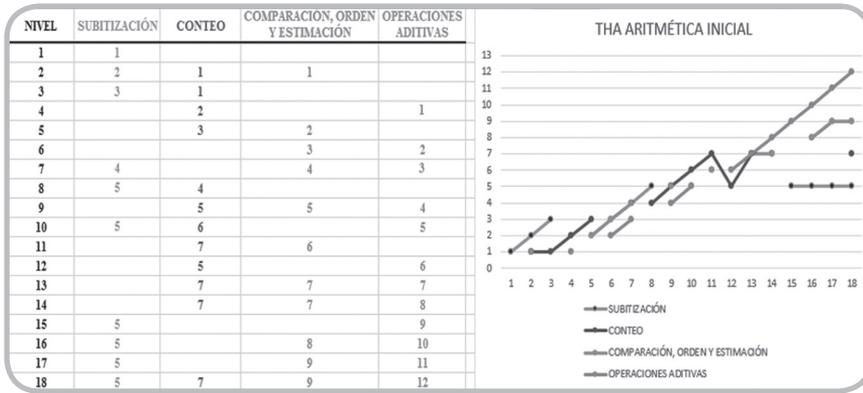
Figura 1. Esquema de relación de subprocesos de las THA de Aritmética Inicial



Nota. Fuente: Elaborado por autora

Teniendo como punto de partida las relaciones establecidas en el esquema, se caracterizan de forma más explícita aquellas entre subprocesos nivel a nivel, con la intención de diseñar una THA articulada que realmente se desarrolle de forma natural y no genere dificultades en el desarrollo de ningún subproceso, esta THA es el producto preliminar de esta investigación y se representa en la Figura 2.

Figura 2. Trayectoria Hipotética de Aprendizaje de la Aritmética Inicial



Nota. Fuente: Elaborado por autora

Finalmente, es importante significar la diversidad de experiencias que se pueden plantear en el contexto escolar, con el fin de favorecer el diseño de actividades en un ambiente de aprendizaje accesible, pues, como afirman Clements y Sarama (2015), los niños a quienes se les brindan experiencias matemáticas de alta calidad son capaces de desarrollar niveles de uno o más años por encima de sus compañeros; con el trabajo desde THA en el desarrollo de dispositivos didácticos variados, no solo se espera el avance en la THA articulada, sino el fortalecimiento durante múltiples momentos de interacción entre todos. Así, los dispositivos didácticos que se incorporan en el diseño son:

1. **El proyecto de aula.** Que aporta a la formación de sujetos sociales. Esta opción pedagógica potencia el proceso de construcción de conocimiento, debido a que su acción moviliza condiciones cognitivas, comunicativas, afectivas y volitivas de los sujetos, dado el tipo de participación social que impone esta dinámica a los estudiantes (Calderón y León, 2016).
2. **El taller.** Se plantea en diferentes momentos de la enseñanza y se enmarca en diferentes momentos del aprendizaje; el taller se puede clasificar en dos categorías: una centrada en el trabajo manual y la otra llevada a la actividad intelectual, en la que se reconozca la evolución y socialización del conocimiento (Freinet, 1993, citado por Calderón y León, 2016).

3. **El juego.** En tanto dispositivo didáctico, se debe asumir como: “La propuesta que busca estimular un tipo de acción en los estudiantes para favorecer la movilización de sus procesos cognoscitivos y comunicativos” (Vergel, Rocha y León, 2006, citados por Calderón y León, 2016, p. 151).

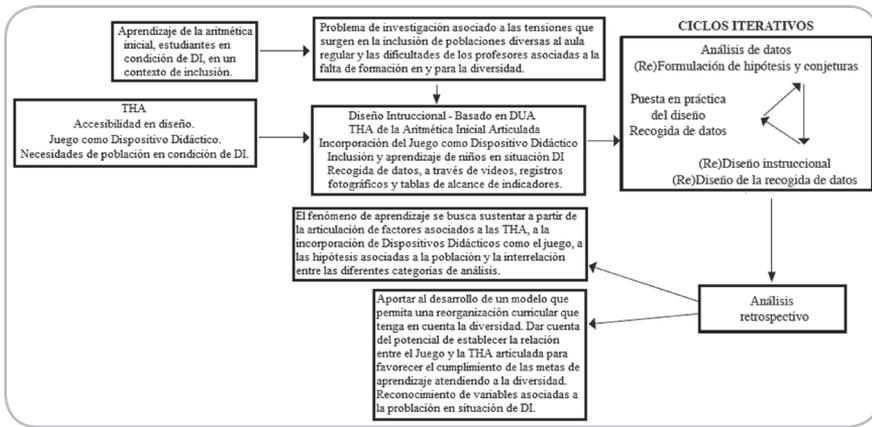
En este sentido, se reconocen elementos macroestructurales y microestructurales en el dispositivo juego. Macroestructurales, relacionadas con la naturaleza del juego y su vínculo pedagógico y curricular; y microestructurales, en relación con las posibilidades de acción del juego y su papel en la interacción natural estudiante-saber-profesor.

## Metodología

El trabajo se desarrolló desde la Investigación Basada en Diseños (en adelante IBD), que atiende a la caracterización de Experimentos de Enseñanza; dicha metodología permite explorar, desde hipótesis teóricas y el desarrollo de experimentos de enseñanza, formas de mejorar aspectos asociados al aprendizaje de diferentes poblaciones. Con el diseño del experimento de enseñanza se desarrolla una IBD que, según Rinaudo y Donolo (2010), busca estudiar problemas de aprendizaje en sus contextos naturales, para producir modificaciones que los mejoren, de esta manera, el investigador busca incidir en la solución de los problemas de aprendizaje identificados.

La fundamentación de hipótesis resultó una fortaleza para este trabajo, ya que de allí surge todo el proceso de articulación y diseño, atendiendo a contemplar todas las variables posibles. En este proceso se hace uso de instrumentos de recolección de información, como: video grabaciones, fotos de trabajos, producción de los estudiantes e instrumentos de organización de información a priori y a posteriori; la Figura 3 presenta una adaptación del modelo propuesto por Molina, Castro, Molina y Castro (2011, p. 76), que permite interpretar el proceso metodológico desarrollado.

Figura 3. Estructura general de la IBD adaptación



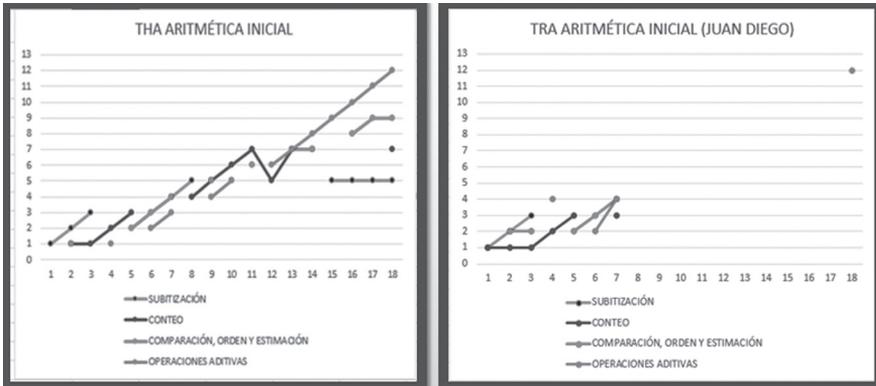
Nota. Fuente: Elaborado por autora

## Análisis de resultados

El proyecto se desarrolló con estudiantes del curso 502, sede C, jornada tarde, del Colegio Tibabuyes Universal IED, en el espacio de clase de matemáticas; el entorno se caracteriza por barrios de estratos socioeconómicos 1 y 2, concentran migrantes de las costas de nuestro país y, recientemente, de Venezuela, para un grupo de 26 estudiantes, hubo: 8 Venezolanos, 7 provenientes de otros lugares del país y 2 estudiantes en situación de Discapacidad Intelectual; con esta descripción se da cuenta de que en estos grupos escolares reales la diversidad no solo se refiere a aspectos cognitivos, sino también a aspectos sociales, económicos, emocionales y afectivos.

La Figura 4, permite observar cómo Juan Diego (en adelante JD), uno de los estudiantes en situación de DI, ubicado en la edad promedio del curso, quien académicamente se mostraba más atrasado del grupo, manifestó diferentes indicadores en cada nivel de la trayectoria, siendo la THA muy similar a la TRA, pero se distingue en que JD presenta indicadores de conteo en casi todos los niveles, lo cual permite concluir que este es un proceso que ha fortalecido su aprendizaje. En los niveles superiores se requiere continuar fortaleciendo el proceso de subitización, nutriendo las experiencias asociadas a este de forma constante, para que se puedan alcanzar los demás niveles de la THA articulada.

Ilustración 4. THA vs TRA (Juan Diego)



Nota. Fuente: Elaborado por autora

La parte de la trayectoria de enseñanza desarrollada con el grupo permitió evidenciar la accesibilidad del ambiente, los talleres desarrollados se articulaban con el juego Circuito Cerrado, incorporándolo en estos primeros niveles como apoyo a los procesos de subitización; además se facilitaron trabajos de razonamiento lógico que favorecieron la manifestación de los indicadores propuestos para todo el grupo de una forma similar, variando en la manera en que cada niño empleaba sus estrategias para abordar cada actividad.

Por otro lado, el Proyecto de Aula “Fiesta Matemática” fortaleció relaciones sociales e interacciones entre el grupo y del mismo con otros cursos: grados jardín, transición y primero; en los que 502 tomó un valor de liderazgo y llevó los procesos desarrollados a sus compañeros, ampliando el conocimiento del proyecto y de los indicadores de proceso de la THA a otros espacios de la comunidad educativa. Es importante resaltar el proceso de subitización, el cual no es planteado por las orientaciones curriculares del área de matemáticas en Colombia, pero, entre otros que estructuran el pensamiento matemático es una entrada transversal a todos los procesos aditivos y de formación de patrones.

## Conclusiones

La fundamentación de las THA por procesos y subprocesos es una oportunidad para articular varias THA, lo que permite acercar la investigación a escenarios escolares reales, en los que se promueva la inclusión, reconociendo que el hecho de abordar el diseño desde las

THA ya implica un indicador de accesibilidad, porque manifiesta un proceso natural de aprendizaje del ser humano; particularmente, para este proyecto, esto se dio en cuanto a ideas matemáticas que aportan al desarrollo de habilidades aritméticas.

La fundamentación de hipótesis frente a los momentos de los juegos, y la identificación de sus estructuras matemáticas, permite reconocer una trayectoria del juego para articularla por medio de talleres y preguntas en la THE; de esta manera, se exploraron algunas de dichas relaciones en la TRA, particularmente con el juego Circuito Cerrado, que, desde el primer acercamiento, moviliza nociones asociadas a la cantidad bajo todos los procesos de la THA articulada.

La movilización del niño en situación de DI, por varios niveles de la trayectoria, da cuenta de la posibilidad de diseñar ambientes de aprendizaje accesibles desde el diseño universal, y de que una mejor organización del currículo permite dejar atrás los contextos educativos que discapacitan, tanto al niño en una situación de DI, como al profesor, que no tiene las herramientas para atenderlo.

## Referencias

Calderón, D., y León, O. (2016). *Elementos para una didáctica del lenguaje y las matemáticas en estudiantes sordos de niveles iniciales*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Clements, D., y Sarama, J. (2015). *El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas a temprana edad: El enfoque de las trayectorias de aprendizaje*. Jonesborough: Learning Tools LLC.

Guzmán, M. (1984). *Juegos matemáticos en la enseñanza*. Actas de las IV jornadas sobre Aprendizaje y Enseñanza de las matemáticas. Santa Cruz de Tenerife. Sociedad Canaria de profesores de Matemáticas Isaac Newton. Disponible en red: <https://www.sectormatematica.cl/articulos/juegosmaten.pdf>

León, O., Bonilla, M., Romero, J., Gil, D., Correal, M., Ávila, C., Bacca, J., Cavanzo, G., Guevara, J., Saiz, M., García, R., Saiz, B., Rojas, N., Peralta, M., Flores, W., y Márquez, H. (2014). *Referentes curriculares con incorporación de tecnologías para la formación del profesorado de*

*matemáticas en y para la diversidad*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

León, O., Díaz, F., y Guilombo, M. (2014). Diseños didácticos con incorporaciones tecnológicas para el aprendizaje de las formas geométricas, en primeros grados de escolaridad de estudiantes sordos. *Revista Científica*, pp. 91-104. Bogotá.

Molina, M., Castro, E., Molina, J., y Castro, E. (2011). Un acercamiento a la investigación de diseño a través de los experimentos de enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, 29(1), pp. 75-88.

Rinaudo, M., y Donolo, D. (2010, Mayo 15). Estudios de diseño. Una perspectiva promisorio en la investigación educativa. RED. *Revista de Educación a Distancia*, No. 22. Obtenido desde <http://www.um.es/ead/red/22>

Verdugo y Schalock. (2010). Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. *Siglo Cero*, 41(4), pp. 7-21.



# Realidad aumentada y los itinerarios personales de aprendizaje: una experiencia educativa para estudiantes con estilo cognitivo en la dimensión (DIC)

Rubén Darío Buitrago Pulido<sup>1</sup>

## Resumen

La presente investigación tiene por objeto determinar cómo la aplicación de itinerarios personales de aprendizaje, mediados por Realidad Aumentada (RA), mejora las experiencias en el aula de estudiantes con estilo cognitivo en la dimensión Dependencia-Independencia de Campo (DIC), en un ambiente educativo presencial del Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas. Los objetivos conducen a proponer un enfoque mixto de tipo investigación basada en diseño, cuya muestra está comprendida por estudiantes que cursan la especialidad de mecatrónica (N=79), los cuales fueron intervenidos con una App basada en realidad aumentada la cual presenta situaciones problemáticas relativas a la automatización de procesos mediante neumática. Los resultados permiten destacar que los estudiantes prefieren hacer una navegación flexible por el itinerario de aprendizaje, así mismo, se ha encontrado la relación existente entre el binomio itinerario personal de aprendizaje y motivación, dando lugar a obtener mejores resultados de aprendizaje.

**Palabras clave:** Itinerario personal de aprendizaje, Realidad Aumentada, Dimensión DIC, proceso de enseñanza-aprendizaje, automatización.

---

<sup>1</sup> Doctorando en Tecnología Educativa, Universidad de Islas Baleares; Magíster en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, Universidad Pedagógica Nacional; Especialista en Gerencia de Mantenimiento, Universidad ECCI; Ingeniero Mecánico, Universidad Central; Docente de Mecatrónica de IED ITI Francisco José de Caldas; correo electrónico: rubendario.buitrago@gmail.com

## **Introducción**

El logro educativo en una institución se relaciona con los aprendizajes del alumnado a través de juicios valorativos, cuantitativos y cualitativos obtenidos en las actividades diseñadas para este fin; permitiendo que esto se convierta en un indicador manifestado por los estudiantes para continuar adelantando su proceso educativo. Dichas tareas, que facilitan el éxito del trabajo, consisten en reconocer la estructuración de programas que registren las diferencias individuales del estudiante a partir de itinerarios de aprendizaje (De Benito, Salinas y Darder, 2013), seguida de un ambiente de aprendizaje con herramientas tecnológicas (Buitrago, 2015). Los factores mencionados hacen parte de un grupo de elementos fundamentales cuya implementación en programas educativos ha demostrado tener éxito; aunque no solucionan las problemáticas globales del aprendizaje, permiten aumentar la calidad de la educación y disminuir los niveles de deserción.

En tal contexto, el problema a abordar con el proyecto se concentra en determinar la forma en que la aplicación de itinerarios personales de aprendizaje mediados por Realidad Aumentada (RA) mejora las experiencias de aprendizaje de estudiantes en un ambiente educativo presencial, del Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas, con estilo cognitivo en la dimensión Dependencia-Independencia de campo (DIC).

## **Marco teórico**

### **Realidad aumentada**

La posibilidad de acceder a la información in situ desde dispositivos móviles ha permitido que la tecnología de la Realidad Aumentada (RA) permee la educación, la industria y el entretenimiento (Buitrago, 2015; Cabero, Fernández y Marín, 2017), posibilitando, en la actualidad, agregar información o experimentar sin objetos físicos; por tal motivo ha sido descrita en diferentes ediciones del informe NMC Horizont Report, como una tecnología para reconfigurar la práctica educativa de acuerdo con las nuevas características, demandas y necesidades del alumnado diverso al que se atiende (Martínez, Olivencia y Terrón, 2016).

La realidad aumentada se puede entender como la superposición de imágenes virtuales sobre escenas reales por medio de dispositivos tecnológicos como las tabletas, teléfonos inteligentes, computadores o consolas de vídeo juegos, para modificar la realidad. Dicho esto, múltiples investigaciones explican sus propósitos en la educación, por ejemplo: la motivación hacia el aprendizaje (Bressler y Bodzin, 2013; Erbas y Demirer, 2019; Fonseca, Villagrana, Valls, Redondo, Climent y Vicent, 2014; Kamarainen, Metcalf, Grotzer, Browne, Mazzuca, Tutwiler y Dede, 2013); el aumento de la satisfacción en los alumnos (Cabero, 2017; Hashim, Majid, Arshad y Obeidy, 2018; Huang, Huang y Tschopp, 2010); y el incremento del logro de aprendizaje, especialmente en estudiantes con dificultades de ubicación espacial (Buitrago, 2015; Kamarainen, et al., 2013; Weng, Rathinasabapathi, Weng y Zagita, 2019).

### **Itinerarios personales de aprendizaje**

Es posible entender el itinerario de aprendizaje como una ruta mediante la cual el usuario puede recorrer una determinada información o material de aprendizaje; su abordaje ha sido expresado en términos de: una visita guiada a un material de aprendizaje (Ordinas, De Benito, Martí y Salinas, 1999); una estructura formativa proveedora de procesos abiertos y dinámicos (Ponce de Haro, Aguilar, García, y Otamendi, 2010); un mapa conceptual que nos guía en el aprendizaje sobre un tema (Agudelo, 2017; Agudelo y Salinas, 2015; Cañas y Novak, 2010; De Benito, Darder y Salinas, 2010); una guía sobre cómo aprenden el contenido los estudiantes (Martín, Juan, Gil y Rando, 2014; Ríos y Camacho, 2016); organizadores de conocimiento de docentes y estudiantes (Salinas, De Benito y Lizana, 2014); una secuenciación de contenidos que se ajusta al perfil del estudiante (Bohrer, Nakayma, Silveira, De Cassia, Teodoroski y Mendes, 2016; Ruíz, Jiménez y Gómez, 2010; Salinas, *et al.*, 2014).

Como señalan diferentes autores (Agudelo, 2017; Cañas y Novak, 2010; De Benito, et al., 2010 y 2013; Grau, Reig, Puig, Lopez y Rodriguez, 2015; Ordinas, *et al.*, 1999; Ríos y Camacho, 2016; Ruíz, *et al.*, 2010; Salinas, Darder y De Benito, 2011), las investigaciones en itinerarios de aprendizaje están enfocadas en: a) La creación de entornos significativos de enseñanza-aprendizaje; b) Identificar cómo organizan contenidos los docentes y estudiantes; c) Utilizar mapas conceptuales para facilitar una navegación flexible; d) Identificar quién debe proponer el itinerario de aprendizaje; e) Establecer una navegación lineal vs flexible.

El impacto en la educación de los itinerarios personales de aprendizaje ha sido explicado en los estudios mencionados anteriormente, los cuales subrayan distintos aspectos concluyentes, como que: a) Permiten al profesor tener un control real para organizar la asignatura y los alumnos adquieren el control (De Benito, *et al.*, 2013); b) Los alumnos manifiestan favorabilidad por las clases que implementan itinerarios de aprendizaje (De Benito, *et al.*, 2010); c) Su utilización, de forma lineal o flexible, favorece el aprendizaje (Grau, *et al.*, 2015; Martín, *et al.*, 2014). Finalmente, es necesario destacar que el diseño de itinerarios flexibles de aprendizaje requiere de competencias docentes, y de procesos de inducción, sobre la mediación tecnológica que se use, para los estudiantes (De Benito, *et al.*, 2013).

### **Dimensión dependencia-independencia de campo**

Los estilos cognitivos son los patrones específicos, conscientes e inconscientes, de una persona para adquirir conocimientos, la forma como percibe, procesa, almacena y recupera la información; aunque hacen parte de un rasgo característico de su personalidad, la misma estructura cognitiva ya está configurada desde los primeros años de vida y poco a poco se va modificando hasta establecerse (Buitrago, 2015). El constructo ha gozado de varias cosmovisiones; sin embargo, para esta investigación se tendrá en cuenta la última teoría vigente, basada en los aportes de la psicología cognitiva experimental.

Los estudios revelaron que en la dimensión DIC las personas tenían dos tendencias claramente consistentes al momento de decidir la dirección de la verticalidad: Por un lado, algunos sujetos tenían tendencia a privilegiar claves de tipo visual por paralelismo o verticalidad; por otro, hubo personas que ignoraban las claves visuales, priorizando información de tipo vestibular (equilibrio y control espacial) (Witkin, Moore, Goodenough, y Cox, 1977). Lo anterior pudo verificarse a través de tres pruebas consistentes: test del marco y la varilla (Rod and Frame Test-RFT); test de ajuste corporal (Body Adjustment Test-BAT); y el test de figuras enmascaradas (Embedded Figures Test-ETF).

El estudio de los estilos cognitivos ha tenido un auge significativo, especialmente en el campo de la educación (Hederich, 2004; Hederich y Camargo, 2000; López, Hederich y Camargo, 2011; Vargas, Martínez y Uribe, 2012); y de la percepción de la función familiar (Palomeque y Ruíz, 2013; Piedrahita y Suaza, 2016).

## Objetivos

La investigación se desarrolló entre los años 2018-2019 con el objetivo de Determinar cómo la aplicación de itinerarios personales de aprendizaje, mediados por Realidad Aumentada (RA), en un ambiente educativo presencial, mejoran las experiencias de aprendizaje en estudiantes con estilo cognitivo en la dimensión Dependencia-Independencia de campo (DIC), en el Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas.

Una vez planteado el objetivo principal, se llegó a la definición de unas preguntas que guiarían el trabajo, entre ellas: ¿Cuáles son las formas de representación de conocimiento más utilizadas por los estudiantes para solucionar la situación problemática de acuerdo a su estilo cognitivo en la dimensión DIC?; ¿El uso de itinerarios de aprendizaje mediados por Realidad Aumentada contribuye al logro de un mayor nivel de las competencias propuestas para el curso? (resultados de aprendizaje); ¿Cuál es la valoración de los estudiantes sobre el itinerario personal de aprendizaje mediado por Realidad Aumentada?; y ¿Cuáles son las formas de navegación que usan los dependientes e independientes de campo en el itinerario personal de aprendizaje?

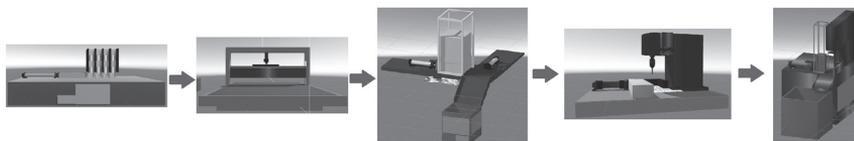
## Material desarrollado

La experiencia está basada en la automatización de procesos mediante neumática; para ello, se realizó la simulación de cinco procesos industriales en el software Autodesk 3D MAX 2017, los cuales fueron incorporados a Unity, de tal forma que se desarrolló una “App” de Realidad Aumentada para el sistema operativo Android, disponible para diferentes dispositivos móviles (Teléfonos inteligentes o Tabletas), tal como puede apreciarse en la Figura 1. El aplicativo fue distribuido a estudiantes y padres de familia para que pudieran interactuar y visualizar las posibilidades de solución a cada proceso industrial<sup>2</sup>.

---

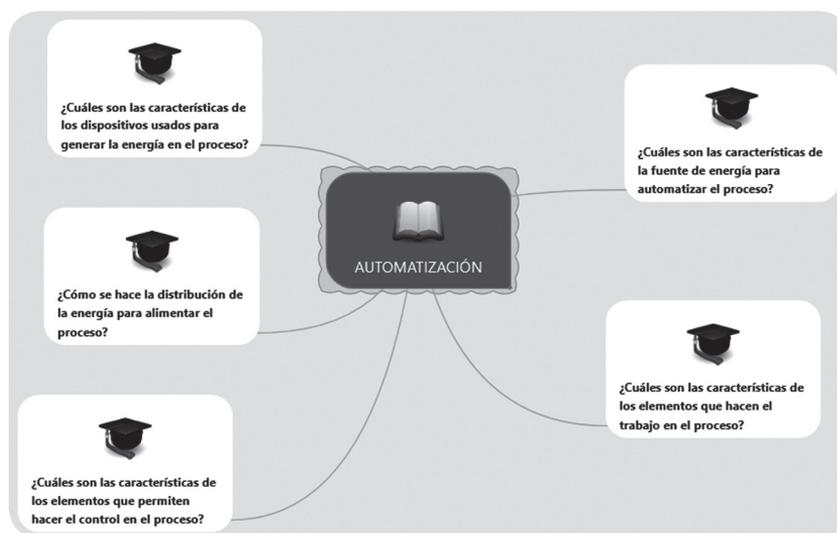
2 Todas las evidencias de interacción con estudiantes y padres de familia están disponibles desde <https://drive.google.com/drive/folders/1avwOm9IBr6pmNCe-T5Up5WjIObcUivPyJ?usp=sharing>. El aplicativo y los marcadores están disponibles para su descarga desde [https://drive.google.com/drive/folders/1XX4\\_an5d-ukp\\_fGElljSjMa5MvvWTbDB?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1XX4_an5d-ukp_fGElljSjMa5MvvWTbDB?usp=sharing)

Figura 1. Secuencia lineal del itinerario basado en el nivel de competencia de los ejercicios



Posteriormente, cada estudiante estimó una solución a las cinco situaciones problémicas propuestas, usando el medio de representación (Esquemas teóricos, simulación en software o representación en banco didáctico) que fuera de su preferencia, con base en las preguntas generadoras que se pueden ver en el mapa mental de la Figura 2.

Figura 2. Representación de las preguntas generadoras en mapa mental



## Metodología

Para cumplir con el objetivo planteado se implementó la Investigación Basada en Diseño (IBD), que resulta apropiada para su aplicación en la educación porque: “i) Permite hacer una comprensión de la práctica educativa asociada al diseño del aprendizaje fundamentado en la teoría; ii) Explora cuestiones acerca de las innovaciones educativas y cómo funcionan en la práctica” (The Design-Based Research Collective,

2003). Así mismo, Brown (1992), y Collins (1992) determinan que la Educación Basada en Diseño propende por ampliar el conocimiento sobre el desarrollo y difusión de ambientes de aprendizaje innovadores.

El estudio se realizó en tres fases: a) Elaboración y validación del itinerario por expertos; b) Implementación; y c) Evaluación por parte de los usuarios. Inicialmente, el proceso empezó con el diseño, validación y aplicación de cinco instrumentos para la recolección de datos; además de tres cuestionarios destinados a estudiantes y uno a docentes, como técnica cuantitativa para la obtención de información; y un “Focus Group” destinado a estudiantes, como técnica cualitativa. Los instrumentos utilizados para el análisis de la experiencia se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Instrumentos aplicados en el estudio

Docentes	Estudiantes
Instrumento de evaluación de la calidad del itinerario personal de aprendizaje. (Muestra por cuotas N=5) Disponible desde <a href="https://forms.gle/ho8x7o9p2JUdhCow7">https://forms.gle/ho8x7o9p2JUdhCow7</a>	Test de figuras enmascaradas. Disponible desde <a href="https://drive.google.com/open?id=1LMnVv9hBYAebtuX88WLHoB4G9Pkazszo">https://drive.google.com/open?id=1LMnVv9hBYAebtuX88WLHoB4G9Pkazszo</a>
	Prueba de logro académico (Población N=79). Disponible desde <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1N2bhp1dHT2XvEb361XtvBbRkHWcZKtsr-X3L_btet18/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1N2bhp1dHT2XvEb361XtvBbRkHWcZKtsr-X3L_btet18/edit?usp=sharing</a>
	Encuesta a estudiantes (Muestra por cuotas N=45). Disponible desde <a href="https://forms.gle/snkKpGodXQA8vGh99">https://forms.gle/snkKpGodXQA8vGh99</a>
	“Focus Group” de acuerdo al estilo cognitivo. Disponible desde <a href="https://drive.google.com/open?id=1d46aVFdtNBTz8KX0ruFdhBeGSNvckwZW">https://drive.google.com/open?id=1d46aVFdtNBTz8KX0ruFdhBeGSNvckwZW</a>

*Nota.* Fuente: Diario de campo No. 6. Elaboración colectiva a partir de un ejercicio de diálogo sobre problemáticas del territorio

En cuanto a la fiabilidad y validez métrica de los instrumentos cuantitativos aplicados, la validez de contenido se ha llevado a cabo a través de la técnica Delphi, así como con la implementación de un análisis descriptivo de los ítems que hacen parte de los cuestionarios. Por su parte, el análisis de la validez de constructo se desarrolló mediante análisis factoriales confirmatorios y, para determinar su fiabilidad, se implementó el análisis de la consistencia interna (Alfa de Cronbach).

La validez de contenido para la prueba de logro académico fue desarrollada por docentes expertos que consideraron excelente la redacción de los ítems. En cuanto al análisis descriptivo, es pertinente eliminar aquellos ítems de comportamiento extraño. Para garantizar la validez del constructo, el análisis de componentes principales con rotación varimax permitió identificar aquellos componentes que presentan un nivel de saturación menor de 0,5. Finalmente, la puntuación de Alfa de Cronbach global, para la prueba de logro académico, es de 0,98. Al ser pruebas estandarizadas, Los test de figuras enmascaradas y de percepción denominados Instructional Material Motivational Survey (IMMS), ya han presentado en estudios anteriores una puntuación de 0,88 (Vargas, et al., 2012) y de 0,928 (Cabero, et al., 2017), respectivamente.

El instrumento cualitativo está conformado por dos bloques y cuatro preguntas semiestructuradas que, igualmente, fueron validadas mediante juicio de expertos, obteniendo una valoración que destaca su calidad. Las preguntas se recogen en la Tabla 2.

Tabla 2. Bloque de preguntas para el “Focus Group”

Bloques	Preguntas
Importancia	<p>¿Qué destacaría en el trabajo con la aplicación de realidad aumentada?: a) El uso del “Smartphone”; b) La sensación de tener el control; c) La libertad de representar los ejercicios como quisiera. ¿Por qué?</p> <p>El uso de la realidad aumentada lo condujo a tener éxito en el desarrollo de la actividad ¿Por qué?</p>
Percepción sobre el itinerario de aprendizaje	<p>¿Con cuál forma de solucionar los ejercicios (escrita/verbal, software, banco de prueba) sintió que aprendió mejor? ¿Por qué?</p> <p>¿Siguió algún orden específico para desarrollar los ejercicios presentados en la aplicación? ¿Por qué?</p>

Para llevar a cabo el “Focus Group”, se practicaron dos sesiones de treinta minutos cada una, integradas por un estudiante de cada estilo cognitivo. Para el análisis de la información se codificó cada grupo como FG\_1 (*Focus Group 1*) y FG\_2 (*Focus Group 2*); y a cada estudiante según su estilo cognitivo (Sensible=S, Intermedio=I, Independiente=In). Con base en lo anterior, la codificación para un estudiante que participó durante la primera sesión en la dimensión sensible, sería una asignación del código FG\_1S.

## Resultados

Los datos de la muestra expuestos en la Tabla 3 permiten identificar que la edad promedio del curso es 15,8 años, con una desviación de 0,808. Así mismo, la Tabla 4 permite observar que el género está comprendido por hombres (79-86,08%) y mujeres (11-13,92%). Los resultados de la prueba de figuras enmascaradas EFT, disponibles en la Tabla 5, indican que la puntuación obtenida por los estudiantes está entre 10min a 48max, permitiendo organizar un intervalo de amplitud de 12 para la conformación de los tres grupos: Sensible, Intermedio e Independientes.

Tabla 3. Edad de la muestra

	Total de la muestra	Mínimo	Máximo	Promedio	Desv. Típica	Mediana	Moda
Edad	79	14,000	19,2	15,858	0,808	15,8333333	15,4166667

Tabla 4. Género de la muestra

	Total de la muestra	Total hombres	Total mujeres	Porcentaje hombres	Porcentaje mujeres
Sexo	79	68	11	86,08	13,92

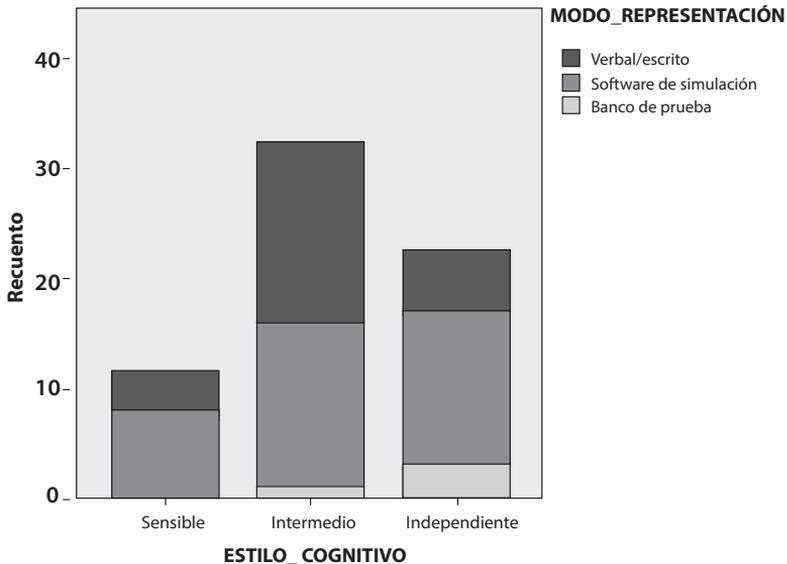
Inicialmente, el test de figuras enmascaradas (Embedded Figures Test-ETF) permitió identificar que las puntuaciones estuvieron dentro del intervalo 10 a 48, con promedio de 31,46 y una DT = 8,53. A partir de esto, el grupo está compuesto por 14 estudiantes dependientes de campo, 29 independientes y 36 intermedios que pueden presentar características de uno u otro estilo cognitivo. El resumen de la prueba está disponible en la Tabla 5.

Tabla 5. Resultados de la EFT

	Total de la muestra	Mínimo	Máximo	Promedio	Desv. Típica	Mediana	Moda
<b>EFT</b>	79	10	48	31,46	8,53	33	37
<b>Sensible</b>	14	Resultados de la prueba y conformados por clases (10 -22) Sensibles (23 - 35) Intermedios (36 - 48) Independientes					
<b>Intermedios</b>	36						
<b>Independientes</b>	27						

Continuando con las formas de representación de conocimiento más empleadas por los estudiantes para dar solución a la situación problémica, de acuerdo a su estilo cognitivo en la dimensión DIC, en la *Figura 3* se puede verificar que predomina en los tres estilos el uso de software con un 54%, seguido de la representación mediante elementos verbales y escritos con un 39% y, finalmente, el uso del banco de prueba con un 7%.

Figura 3. Modo de representación de acuerdo al estilo cognitivo



Lo anterior es producto de diversos factores; cabe resaltar inicialmente que los estudiantes están en una etapa donde la tecnología mediada por PC es muy afín a sus intereses (lo manifiestan mediante la expresión “es divertido”), así mismo, les ofrece la posibilidad de corregir errores y agregar componentes. Es posible identificar este hecho en los relatos recopilados de dos integrantes de los estilos cognitivos Independiente e Intermedio; a la pregunta “¿Con cuál forma de solucionar los ejercicios (escrita/verbal, software, banco de prueba) sintió que aprendió mejor? ¿Por qué?”, contestaron:

En software, como lo mencioné anteriormente, ya que me apoyé prácticamente en la secuencia, y en el software había más posibilidades de simular y trabajar más elementos que, por ejemplo, didácticamente en el banco no podía tener pues la libertad (FG\_1IN).

Con el software, porque, digamos, uno podía poner el plano (marcador) y simular la máquina, comparándola con el 3D uno se da cuenta si funcionaba (FG\_2I).

Cabe destacar que en el estilo sensible hay un relato que, además de involucrar su inclinación por el uso de software, complementado con la representación verbal, se manifiesta una preocupación por el aprendizaje entendido por la retención de la información y su replicabilidad en un contexto natural.

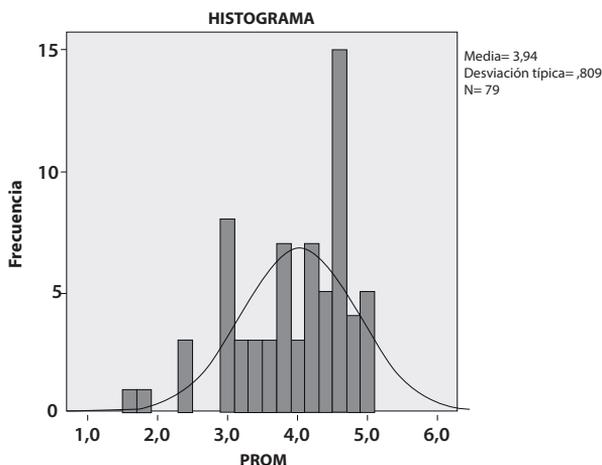
Yo utilicé también software y sustentación verbal, primero porque pues el software nos facilitaba, de pronto, hacer el proceso más rápido en el sentido que, pues para mí era mucho más fácil estar en el computador y solucionarlo y responder las preguntas de manera oral, ya que, pues, el conocimiento se queda más que, de pronto, sólo escribirlo y a futuro se me puede olvidar, pero pues si lo digo con mis propias palabras es porque lo entendí (FG\_2S).

Para el caso de la representación mediante banco de trabajo, 3 estudiantes del estilo independiente, y 1 de intermedio, optaron por esta modalidad. Sin embargo, no hay una intención por parte del estilo sensible a utilizarlo, cuya explicación está dada porque este grupo adolece de un enfoque articulado que le permita identificar los elementos como separados de su entorno (Buitrago, 2015; Vargas, et al., 2012).

En cuanto a la relación entre el uso de itinerarios de aprendizaje mediados por Realidad Aumentada, y el nivel de logro alcanzado para el curso, en la Figura 4 se presenta el ponderado de las notas obtenidas. Aquí se observa que hay una media de 3,944;  $DT = 0,8093$ ; la nota

mínima obtenida es 1,6 y la máxima de 5; así mismo, se aprecia que los juicios valorativos están concentrados entre 3,0 y 5,0 aproximadamente, mostrando un desempeño significativamente positivo.

Figura 4. Histograma promedio de notas obtenidas en la prueba final



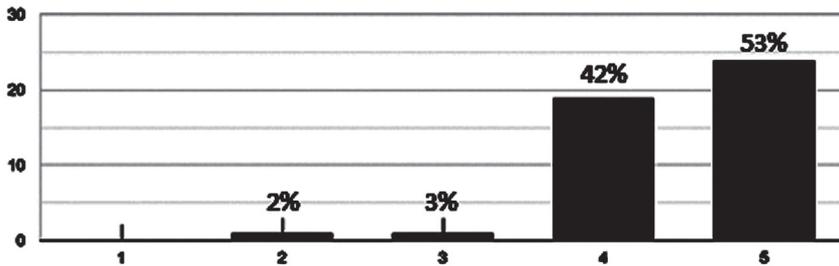
Aunque, en ausencia de un grupo de contraste, los resultados no pueden ser concluyentes, la investigación cualitativa, a través de los testimonios obtenidos en el “Focus Group” y de la encuesta de percepción, proporciona evidencias que validan el éxito de la mediación de la realidad aumentada en el itinerario de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la pregunta formulada fue: “¿El uso de la realidad aumentada lo condujo a tener éxito en el desarrollo de la actividad? ¿Por qué?”

Sí, porque en mi caso me parecía más divertido, en vez de ver algo en 2D, de verlo muy común, es nuevo y novedoso, y hace más interesante el trabajo (FG\_2S).

Pues, o sea, lo que nos sirve la realidad aumentada prácticamente, lo que yo la aproveche, es para saber la determinada secuencia que manejaba el circuito y así mismo simular. Se podría ver por todas las caras para saber el funcionamiento (FG\_1IN).

Como se puede apreciar en estos dos fragmentos, cada grupo confluye en el mismo argumento, indicando que la realidad aumentada favorece la visualización, permite la adición de información y es llamativa. Sumado a lo anterior, la encuesta de percepción permite identificar que el 95% de los estudiantes encuestados (comprendido por las respuestas “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”), siente una sensación satisfactoria de logro cuando completa los ejercicios en esta actividad (Figura 5).

Figura 5. Histograma porcentual de sensación de satisfacción de logro



Es pertinente hacer hincapié en que la media de los resultados por estilo cognitivo, (sensible=3,5 Intermedio=4,0 Independiente=4,0) confirma los supuestos proporcionados por Witkin, et al. (1977); Palomeque y Ruíz (2013) y Buitrago (2015), quienes destacan que los sujetos independientes de campo poseen mejores habilidades visoespaciales y de reestructuración perceptiva.

En relación con la valoración proporcionada por los estudiantes sobre el itinerario personal de aprendizaje mediado por Realidad Aumentada, la Tabla 6 presenta los valores medios obtenidos en el instrumento IMMS. Aquí es posible apreciar que, en instrumento, el valor de las escalas (Confianza, Atención, Satisfacción, Relevancia) supera el umbral de 3,6.

Tabla 6. Valores medios obtenidos con el instrumento IMMS

IMMS		
Dimensión	Media	Des. T
Confianza	3,62	0,852
Atención	4,09	0,854
Satisfacción	4,11	0,862
Relevancia	4,01	0,890

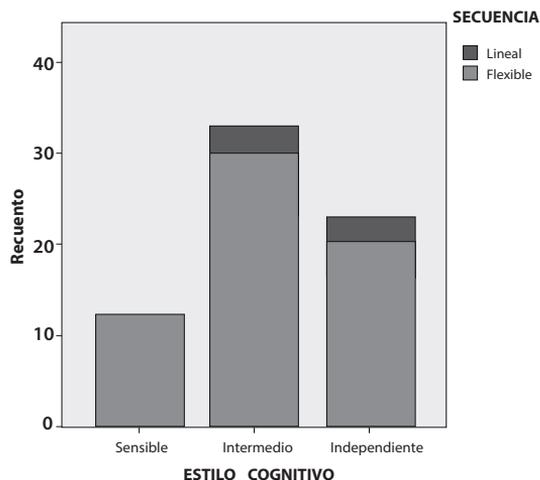
Estos resultados permiten inferir, para la dimensión confianza, que los estudiantes estiman relevante el contenido y tienen curiosidad por aprenderlo; sin embargo, manifiestan temores bien establecidos sobre el tema, la habilidad o la situación, aspectos que les impiden aprender de manera efectiva. Lo anterior les puede conducir a pasar por alto detalles importantes en las actividades de aprendizaje (Di Serio, Ibáñez y Delgado, 2013; Keller, 2010).

Pasando a la dimensión atención, la puntuación supone que los intereses de los estudiantes deben ser constantemente estimulados y sostenidos. En este sentido, se convierte en un reto el desarrollo de nuevos itinerarios de aprendizaje, puesto que ellos ya cuentan con una experiencia significativa y esperan una de mayor impacto.

A partir de la puntuación obtenida en la dimensión satisfacción se puede indicar que los estudiantes manifiestan un deseo continuo de aprender, pues el proceso y los resultados de la experiencia de aprendizaje los condujo a disfrutar del itinerario. Finalmente, en la dimensión relevancia, es pertinente hacer hincapié en que los estudiantes encuentran una conexión entre el entorno, su motivación personal y los objetivos de aprendizaje, de tal forma que reconocen a la instrucción dentro del itinerario como un conector entre los elementos mencionados (Keller, 1983).

Este análisis culmina con los resultados obtenidos sobre las formas de navegación empleadas por los estudiantes en la dimensión dependiente e independiente de campo en el itinerario personal de aprendizaje. La *Figura 6* permite identificar la inclinación de los estudiantes por seleccionar una navegación de tipo flexible por el itinerario, cuyas distribuciones porcentuales son: sensibles 100% navegación flexible (12 estudiantes); intermedios, divididos en 9% navegación lineal y 91% de forma flexible (33 estudiantes); e independientes, con 13% usando navegación lineal y 87% siguiendo una ruta flexible (23 estudiantes).

*Figura 6.* Selección del modo de navegación según el estilo cognitivo



Los resultados presentados en la Figura 6 fueron contrastados con la información recopilada en las sesiones del “Focus Group”, en el bloque de interrogantes referidos al tema; propiamente en la pregunta: “¿Qué destacaría en el trabajo con la aplicación de realidad aumentada?": a) El uso del Smartphone; b) La sensación de tener el control; y c) La libertad de presentar los ejercicios como uno quisiera y en el orden que quiera; justifique su respuesta.

En este primer caso se encontraron confluencias que confirman las investigaciones de De Benito, et al. (2010); y Agudelo (2017), quienes indican las ventajas de usar itinerarios personales de aprendizaje que entreguen el control al estudiante, mientras el maestro asuma el control real para organizar la asignatura. Al respecto, los relatos indican:

También estoy de acuerdo con el control, ya que, pues al ver la máquina funcionar y nosotros intervenir cuando empieza o cuando acaba el proceso, se facilita mucho decir: ¡Bueno! Tengo que hacer esto o hacer lo otro (FG\_2S).

Otro relato, basado en la intervención de un estudiante, incorpora una preocupación por el aprendizaje, derivándose una relación entre el rol del estudiante al trabajar con el itinerario personal de aprendizaje, y un estado de conciencia por lo que de este mismo se puede obtener.

La misma que acaba de decir mi compañero, la libertad de cómo organizamos el trabajo, pues cada uno tiene su propia forma de aprender, entonces cada uno podemos desarrollar el mismo circuito con la misma finalidad, pero de formas diferentes presentar los ejercicios como uno quisiera y en el orden que quisiera (FG\_1IN).

Para entender la elección sobre el paradigma de navegación que se aprecia en la Figura 7, la información recopilada en el “Focus Group” a través de la pregunta: “¿Siguió algún orden específico para desarrollar los ejercicios presentados en la aplicación? ¿Por qué?"; permitió identificar opiniones divididas entre seguir un orden, proporcionado por ellos de forma individual, basados en factores de motivación, y seguir un orden descubriendo niveles de competencia de cada actividad.

La verdad escogí el más llamativo para empezar, el de la selladora, y con ese pues me di cuenta que este era el más complejo, sin embargo estuvo bien (FG\_1IN).

No, por mi parte, yo observaba la máquina y, pues, la que me parecía más interesante y ¡Yo digo! Esa me pareció chévere, me gustó y empezaba a hacerla. Sin pensar si era más fácil o más difícil (FG\_2S).

Con base en lo anterior, es relevante indicar que el itinerario personal de aprendizaje favoreció la secuenciación de contenidos y de actividades, trazadas inicialmente por el docente en los propósitos de aprendizaje, pero que fueron finalmente establecidos por el estudiante para generar un acercamiento progresivo, desde una situación inicial, hasta alcanzar los objetivos de aprendizaje, teniendo en cuenta las particularidades de los destinatarios.

## Conclusiones

Las formas de representación de conocimiento empleadas por los estudiantes para dar solución a la situación problémica, de acuerdo a su estilo cognitivo en la dimensión DIC, no son excluyentes, solo permiten evidenciar la preferencia por las formas de codificación que, según su dimensión, generan recuerdo de la información. Desde esta perspectiva, es importante destacar que el contexto de la asignatura es de naturaleza técnica, por tanto, favorece el uso de representaciones basadas en el uso de artefactos.

Desde el punto de vista de la navegación en el itinerario, por su configuración de diversas entradas, entrega un control total al estudiante, y el docente configura su rol de mediador entre el itinerario y el aprendiz. Cabe destacar que es prevalente la navegación flexible para aquellos estudiantes que no requieren de constructos jerárquicos para la elaboración de la tarea.

Finalmente, en términos del resultado de aprendizaje, el estudio ha puesto de manifiesto una relación entre la implementación del itinerario de aprendizaje, mediado por la RA, para el curso de mecatrónica, y los resultados de aprendizaje; dado que los estudiantes alcanzaron un nivel de competencia superior, bajo la percepción de alta motivación. Cabe resaltar que es necesario profundizar en la variable de “Logro académico”, puesto que el estudio no contó con un grupo de control para confrontar la prueba de rendimiento final.

Por último, es importante hacer énfasis en el aporte de esta investigación en términos de los referentes científicos que establecen una relación, entre el uso de los itinerarios personales de aprendizaje, y la Realidad Aumentada en la formación de estudiantes; donde, además de mejorar el rendimiento académico, se facilita llevar a cabo procesos de investigación. Para el desarrollo de futuras exploraciones se proponen las siguientes líneas: incorporar la realidad mixta, y ampliar las aplicaciones a los sistemas integrados de manufactura (SIM).

## Referencias

Agudelo, O. (2017). *Diseño de experiencias de aprendizaje mediante itinerarios flexibles basados en mapas conceptuales*. Palma: Universitat de les Illes Balears. Obtenido desde <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23850.00963>

Agudelo, O., y Salinas, J. (2015). Flexible Learning Itineraries Based on Conceptual Maps. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(2), pp. 70–76. Obtenido desde <https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.130>

Bohrer, E., Nakayma, M., Silveira, R., De Cassia, R., Teodoroski, C., y Mendes, A. (2016). XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa, SIIE 2016 (Salamanca del 13 al 16 de septiembre de 2016). Obtenido desde <http://www.opendoar.org>

Bressler, D., y Bodzin, A. (2013). A mixed methods assessment of students' flow experiences during a mobile augmented reality science game. *Journal of Computer Assisted Learning*. Obtenido desde <https://doi.org/10.1111/jcal.12008>

Brown, A. L. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), pp. 141–178. Obtenido desde [https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202_2)

Buitrago, R. D. (2015). Incidencia de la realidad aumentada sobre el estilo cognitivo: caso para el estudio de las matemáticas. *Educación y Educadores*, 18(1), pp. 27–41. Obtenido desde <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.1.2>

Cabero, J., Fernández, B., Marín, V. (2017). Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), p. 167. Obtenido desde <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17245>

Cañas, A., y Novak, J. (2010). Itineraries: Capturing Instructors' Experience Using Concept Maps as Learning Object Organizers. *Fourth Int. Conference on Concept Mapping*. Obtenido desde [https://www.researchgate.net/publication/260592387\\_Itineraries\\_Capturing\\_](https://www.researchgate.net/publication/260592387_Itineraries_Capturing_)

## Instructors' Experience Using Concept Maps as Learning Object Organizers

Collins, A. (1992). Toward a Design Science of Education. *New Directions in Educational Technology* (pp. 15–22). Obtenido desde [https://doi.org/10.1007/978-3-642-77750-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-77750-9_2)

De Benito, B., Darder, A., y Salinas, J. (2010). Construcción y validación de un itinerario de aprendizaje sobre diseño y producción de materiales didácticos multimedia. *Proc. of the Fourth Int. Conference of Concept Mapping*. Obtenido desde <http://cmc.ihmc.us/cmc2010papers/cmc2010-84.pdf>

De Benito, B., Salinas, J., y Darder, A. (2013). Itinerarios en la creación de entornos enseñanza-aprendizaje significativos. *Informes de recerca en educació. Illes Balears 2013*. Obtenido desde <https://doi.org/10.3306/IRIE.INFORME.RECERCA.N5.2013>

Di Serio, Á., Ibáñez, M., y Delgado, C. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers and Education*, 68, pp. 586–596. Obtenido desde <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>

Erbas, C., y Demirer, V. (2019). The effects of augmented reality on students' academic achievement and motivation in a biology course. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), pp. 450–458. Obtenido desde <https://doi.org/10.1111/jcal.12350>

Fonseca, D., Villagrasa, S., Valls, F., Redondo, E., Climent, A., y Vicent, L. (2014). Motivation assessment in engineering students using hybrid technologies for 3D visualization. *2014 International Symposium on Computers in Education, SIIE 2014*, pp. 111–116. Obtenido desde <https://doi.org/10.1109/SIIE.2014.7017714>

Grau, S., Reig, R., Puig, A., López, M., y Rodríguez, I. (2015). Games4Learning: How to integrate serious games to personalized learning itineraries? *2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, pp. 1–6. Obtenido desde <https://doi.org/10.1109/cisti.2015.7170612>

Hashim, N., Majid, N., Arshad, H., y Obeidy, W. (2018). User Satisfaction for an Augmented Reality Application to Support Productive Vocabulary Using Speech Recognition. *Advances in Multimedia*, 2018, pp. 1–10. Obtenido desde <https://doi.org/10.1155/2018/9753979>

Hederich, C. (2004). Estilo cognitivo en la dimensión de Independencia-Dependencia de Campo -Influencias culturales e implicaciones para la educación-. Obtenido desde <https://doi.org/ISBN-8468946079>

Hederich, C., y Camargo, Á. (2000). *Estilo cognitivo y logro académico en la ciudad de Bogotá*. Bogotá: Centro de Investigaciones de La Universidad Pedagógica Nacional.

Huang, W., Huang, W., y Tschopp, J. (2010). Sustaining iterative game playing processes in DGBL: The relationship between motivational processing and outcome processing. *Computers and Education*. Obtenido desde <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.03.011>

Kamarainen, A., Metcalf, S., Grotzer, T., Browne, A., Mazzuca, D., Tutwiler, M., y Dede, C. (2013). EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education field trips. *Computers and Education*. Obtenido desde <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.018>

Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. *Instructional-Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Keller, J. M. (2010). Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach. *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. Obtenido desde <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1250-3>

López, O., Hederich, C., y Camargo, Á. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y Educadores*, 14(1), pp. 67–82. Obtenido desde <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v14n1/v14n1a05.pdf>

Martín, J., Juan, M., Gil, J., y Rando, N. (2014). Flexible learning itinerary vs. linear learning itinerary. *Science of Computer Programming*, No. 88, pp. 3–21. Obtenido desde <https://doi.org/10.1016/J.SCICO.2013.12.009>

Martínez, M., Olivencia, J., y Terrón, A. (2016). Mobile learning, Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*.

Ordinas, C., De Benito, B., Martí, C., y Salinas, J. (1999). *Modelos de estructuración de material didáctico multimedia utilizados en Campus Extens: Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia*, p. 94. Obtenido desde [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/63294/Itinerarios\\_de\\_aprendizaje\\_en\\_el\\_proyecto\\_campus\\_extens\\_elaboración\\_de\\_material\\_didáctico\\_multimedia.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/63294/Itinerarios_de_aprendizaje_en_el_proyecto_campus_extens_elaboración_de_material_didáctico_multimedia.pdf?sequence=1)

Palomeque, Y., y Ruíz, G. (2013). Estilos cognitivos de estudiantes de básica primaria y su relación con los estilos parentales. *Plumilla Educativa*. Obtenido desde <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.11.357.2013>

Piedrahita, L., y Suaza, E. (2016). Estilos Cognitivos y Percepción de la Función Familiar en Estudiantes de Básica Primaria. *Plumilla Educativa*. Obtenido desde <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.18.1966.2016>

Ponce de Haro, J., Aguilar, D., García, F., y Otamendi, A. (2010). Hacia un itinerario de aprendizaje sólido para el teleformador: la propuesta del Programa EVA. *Towards a Reliable Learning Schedule for Distance Teachers: The Proposal of the EVA Programme*, 7(1), p. 12.

Ríos, G., y Camacho, N. (2016). Construyendo mi proyecto de vida mediante itinerarios de aprendizaje basados en mapas conceptuales. *Proc. of the Seventh Int. Conference on Concept Mapping*. Obtenido desde <https://doi.org/10.13140/RG.2.11578.7045>

Ruíz, A., Jiménez, G., y Gómez, M. (2010). *Personalización en Recomendadores Basados en Contenido y su Aplicación a Repositorios de Objetos de Aprendizaje*. Obtenido desde <https://pdfs.semanticscholar.org/9981/eab0426bada490f2c036c0a342fad197e86e.pdf>

Salinas, J., Darder, A., y De Benito, B. (2011). Los mapas conceptuales como organizadores del proceso de enseñanza-aprendizaje: los itinerarios de aprendizaje. *Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), pp. 63–74. Obtenido desde <http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/>

vol3\_num1/salinasyotros/index.html

Salinas, J., De Benito, B., y Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 79, pp. 145–163. Obtenido desde <https://www.redalyc.org/html/274/27431190010/>

The Design-Based Research Collective. (2003). Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), pp. 5–8. Obtenido desde <http://www.designbasedresearch.org/reppubs/DBRC2003.pdf>

Vargas, O., Martínez, H., y Uribe, Á. (2012). Logro de aprendizaje en ambientes hipermediales: Andamiaje autorregulador y estilo cognitivo. *Revista Latinoamericana de Psicología*.

Weng, C., Rathinasabapathi, A., Weng, A., y Zagita, C. (2019). Mixed Reality in Science Education as a Learning Support: A Revitalized Science Book. *Journal of Educational Computing Research*, 57(3), pp. 777–807. Obtenido desde <https://doi.org/10.1177/0735633118757017>

Witkin, H., Moore, C., Goodenough, D., y Cox, P. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*. Obtenido desde <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>

Ganadores innovación 2019				
NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORE(S)	IED	PUESTO OCUPADO	Correo
Notimayoría: escribiendo diciendo y haciendo.	Orozco Orozco Diana Marcela - Gómez pinilla Claudia Liliana	COLEGIO RURAL LA MAYORIA (CED) SEDE A USME	1°	dianita03mo@gmail.com
Empowerment project: un proyecto que se escribe a diario	Muñoz Rodríguez Ana Milena	COLEGIO JORGE ELIECER GAITAN (IED) SEDE A BARRIOS UNIDOS	2°	ammunozr@educacionbogota.edu.co
Armonías de paz la educación musical en la promoción de competencias socio emocionales para la ciudadanía y la convivencia	Jiménez Jaimes Daniel Antonio	COLEGIO VENEZIA (IED) SEDE A TUNJUELITO	3°	pianodante@hotmail.com
El Fucha. transformando entornos y realidades una propuesta de educación ambiental para la construcción de ciudadanía	Garavito Suárez Hammes Reineth	COLEGIO JOSE FELIX RESTREPO (IED) SEDE A SAN CRISTOBAL	4°	Hammitos@gmail.com
La enseñanza de la biotecnología en el colegio la palestina IED y su impacto en la comunidad a través de los proyectos de investigación escolar (pie)	Castro Velásquez Freddy Enrique – Sarmiento Forero Roger Amilkar – Herrera Lizarazo Fernando – Rodríguez Bello Claudia Patricia – Girón Muñoz lucia Fernanda – Clavijo Cuervo Vilma Jannett	COLEGIO LA PALESTINA (IED) SEDE A ENGATIVA	5°	freddy.castro.v@gmail.com

Ganadores investigación 2019				
NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORE(S)	IED	PUESTO OCUPADO	Correo
Vínculos familia y escuela en el primer ciclo de educación del distrito capital de Bogotá: una apuesta a la construcción de una estrategia pedagógica de participación para construir ambientes escolares y familiares saludables en la infancia	Chacón Pinilla Ruth Stella	COLEGIO RODOLFO LLINAS (IED) SEDE A ENGATIVA	1°	ruthstella25@gmail.com
Personería estudiantil. Una oportunidad para gestionar, liderar y aprender	Flórez Osorio Shirley	COLEGIO ESTANISLAO ZULETA (IED) SEDE A USME	2°	shirley_florez@hotmail.com
Una geografía crítica para la geografía escolar	García Cruz Darío Antonio	COLEGIO CRISTOBAL COLON (IED) SEDE A USAQUEN	3°	dario.antonio.garcia.cruz@gmail.com
Juego y trayectorias de aprendizaje de la aritmética inicial en ambientes de aprendizaje que incluyen estudiantes en situación de discapacidad intelectual	Martínez Cárdenas Elba Azucena	COLEGIO TIBABUYES UNIVERSAL (IED) SEDE C SUBA	4°	eamc.real.math@gmail.com
Realidad aumentada y los itinerarios personales de aprendizaje: una experiencia educativa para estudiantes con estilo cognitivo en la dimensión (DIC)	Buitrago Pulido Rubén Darío	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (IED) SEDE A ENGATIVA	5°	rubendario.buitrago@gmail.com





En la presente publicación se visibilizan las diez experiencias ganadoras de la décimo tercera versión del Premio a la Investigación e Innovación Educativa, las cuales fueron seleccionadas entre las ciento treinta propuestas habilitadas presentadas por docentes y directivos docentes de la ciudad de Bogotá.

En la modalidad de innovación o experiencia pedagógica demostrativa, cada propuesta es una posibilidad distinta de ofrecer ambientes que estimulen el aprendizaje de los estudiantes de manera creativa y conectada con la realidad del contexto. En cada una es posible identificar la ruta seguida para atender a un problema educativo y hacer de este una oportunidad de aprendizaje en beneficio de la comunidad (estudiantes, profesores, directivos, padres de familia, vecindario, entre otros). Por su parte, en la modalidad de investigación es posible identificar ejercicios rigurosos que dan cuenta de un análisis profundo a un problema educativo dado.

**SERIE**  
**PREMIO**  
**INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**

