



SERIE
PREMIO
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Premio a la Investigación e Innovación Educativa

Experiencias 2018



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

EDUCACIÓN
Instituto para la Investigación Educativa y el
Desarrollo Pedagógico



SERIE
PREMIO
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

**Premio a la Investigación
e Innovación Educativa
Experiencias 2018**

Premio a la Investigación e Innovación Educativa

Experiencias 2018

Publicación Anual,

Serie Premio No. 3, de 2019

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ EDUCACIÓN

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP

© Autores

Yenny Constanza Marentes Ochoa, Diana Constanza Torres Ortega, Anyie Paola Silva Páez,
Nilsa Alexandra Caicedo Ríos, Bladimir Porto, Nixon Alirio Medina Talero,
María Angélica Arévalo Salazar, Orlando Carrillo Pachón, Nury Marcela Cetina Ramos,
Julio César González Ruíz, Flor Granados Estupiñán, Ricardo Moreno Castillo,
Johanna Milena Rey Herrera, María Stella Escobar Benítez, Narda Carolina Ascencio Peñaranda,
Ana Brizet Ramírez Cabanzo, Marisol Roncancio López, Yomara Contreras Portilla.

© SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, SED

Secretaría de Educación del Distrito Capital
Subsecretario de Calidad y Pertinencia
Subsecretario de Calidad y Pertinencia 2018
Director de Formación de Docentes
e Innovaciones Pedagógicas (E)

Claudia Puentes Riaño
Carlos Reverón Peña
José Maximiliano Gómez Torrest
María Dolores Cáceres Cadena

© IDEP

Directora General
Subdirectora Académica
Profesional Subdirección Académica
Coordinación Editorial
Asesores de Dirección
Contratista, apoyo Administrativo

Claudia Lucía Sáenz Blanco
Juliana Gutiérrez Solano
Ana Alexandra Díaz Najar
Diana María Prada Romero
Edwin Ferley Ortiz Morales
Juan Harbey Numpaque Fonseca

Equipo de trabajo
Fundación Universitaria Cafam

Secretaría de Educación del Distrito, SED
Elizabeth Sánchez Manrique
Jhon Emerson Espitia
Claudia Marcela Guarnizo Vargas
Directora Escuela de Pedagogía

ISSN 2462-781X
Ejemplares 500
Edición Daniel Torres
Diseño y diagramación Andrea Sarmiento Bohorquez
Impresión Subdirección Imprenta Distrital - DDD I

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, 806.

Torre Peatonal - Centro Empresarial Arrecife

Teléfono: (57-1) 263 0603

www.idep.edu.co - idep@idep.edu.co

Bogotá, D. C. - Colombia

Impreso en Colombia

Contenido

Presentación	7
Categoría Innovación	13
Soy mejor persona, soy colombiano de paz	15
YENNY CONSTANZA MARENTES OCHOA DIANA CONSTANZA TORRES ORTEGA	
Legado Indígena. "Una Estrategia Pedagógica para la Enseñanza de Saberes Indígenas en la Escuela"	33
ANYIE PAOLA SILVA PÁEZ	
La obra del ave fénix: surge de las cenizas gracias a su inteligencia resiliente	47
NILSA ALEXANDRA CAICEDO RÍOS BLADIMIR PORTO	
Clan-destino: construyendo y liderando amigos de la naturaleza en el colegio rural el destino.	61
NIXON ALIRIO MEDINA TALERO	
Proyecto SIMONU una experiencia para aprender a ser ciudadano del mundo	83
MARÍA ANGÉLICA ARÉVALO SALAZAR ORLANDO CARRILLO PACHÓN NURY MARCELA CETINA RAMOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ RUÍZ FLOR GRANADOS ESTUPIÑAN RICARDO MORENO CASTILLO	

Categoría Investigación	93
Yo no sabía que Don Miguel sabía tanto. Saberes etnobotánicos afrocolombianos en la clase de ciencias naturales	95
JOHANNA MILENA REY HERRERA MARÍA STELLA ESCOBAR BENÍTEZ	
Incidencia de estrategias para el desarrollo de la competencia científica - explicación de fenómenos - en estudiantes de secundaria del colegio Brasilia Usme IED de Bogotá D.C	115
NARDA CAROLINA ASCENCIO PEÑARANDA	
Investigando ¡Gestamos Cultura de Paz! TIC-TAC-TEP	131
ANA BRIZET RAMÍREZ CABANZO	
La física si es cosa de locos.. De locos bajitos. Un acercamiento STEM a la enseñanza de la física en primaria	
Un Stem a la enseñanza de la física en primaria	149
MARISOL RONCANCIO LÓPEZ	
Método para mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única decretada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en Instituciones Educativas Públicas de la Localidad Rafael Uribe Uribe de Bogotá D.C., a nivel de Preescolar, Básica y Media	165
YOMARA CONTRERAS PORTILLA	

Presentación

El Instituto para la investigación educativa y Desarrollo Pedagógico (IDEP) ha tenido como propósito desde su creación exaltar la labor del maestro como productor de conocimiento y motor activo de la transformación y el mejoramiento de la sociedad. Es por esto que a partir de la firma del Acuerdo 273 de 2007 del Concejo de Bogotá, año tras año de la mano con la Secretaría de Educación Distrital, el instituto enfoca gran parte de sus esfuerzos por acompañar a los docentes y directivos docentes en la participación al Premio a la Investigación e Innovación Educativa.

En 2018, el premio llegó a su XII versión. Allí se pudo reafirmar el posicionamiento de los docentes capitalinos como intelectuales, investigadores(as) e innovadores(as), preocupados por incidir en que los estudiantes de la ciudad quieran aprender más.

Entre las 112 propuestas inscritas, 51 en la modalidad de investigación y 81 en innovación, las 10 propuestas ganadoras en conjunto involucran proyectos urbanos y rurales, reconocimiento de saberes ancestrales y prácticas de participación ciudadana. De igual manera, es importante destacar la diversidad de problemáticas que generan proyectos transversales a favor de la sana convivencia, el adecuado uso de las TIC y el cuidado del medio ambiente; solo por nombrar algunas.

Estas propuestas fueron revisadas teniendo en cuenta las siguientes fases. La primera de ellas fue la valoración de los artículos académicos de 15 páginas -soportados con evidencias documentales y audiovisuales-, con los cuales los maestros se inscribieron en el premio. De allí se escogieron 20 propuestas semifinalistas que fueron visitadas por los evaluadores en cada una de las instituciones educativas para cumplir con la segunda fase del proceso. La tercera y última etapa fue la sustentación de estas

propuestas ante un jurado que contaba con una docente Doctora representante de los maestros oficiales, la directora del IDEP, el Subsecretario de Calidad y pertinencia de la SED y la Representante de ASCOFADE.

Así pues, las propuestas que se presentan a continuación son las ganadoras, las 5 mejores de cada una de las modalidades. En la categoría de investigación están:

“Yo no sabía que Don Miguel sabía tanto: Saberes etnobotánicos afrocolombianos en clases de ciencias naturales”, de María Stella Escobar Benítez y Johanna Rey Herrera. Investigación cualitativa con perspectiva etnográfica y enfoque pedagógico de co-labor, que describe y analiza entrevistas, episodios de clase y material visual de la práctica de saberes etnobotánicos afrocolombianos, que una maestra de esta cultura realiza en clase de ciencias en Bogotá. El estudio aporta evidencias empíricas de formas alternativas para incorporar la riqueza epistémica de las comunidades afrocolombianas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

“Incidencia de estrategias para el desarrollo de la competencia científica -explicación de fenómenos- en estudiantes de secundaria del Colegio Brasilia Usme, IED de Bogotá D.C”, de Narda Carolina Ascencio Peñaranda. Un proyecto que se realizó durante 2016 y 2017 en el Colegio Brasilia Usme, Barrio Santa Librada, con 23 estudiantes que cursaban grado séptimo y fueron promovidos a grado octavo. A partir de la observación y análisis de evidencias institucionales y de aula, se identificó que los niños presentaban un nivel bajo en la competencia científica de explicación de fenómenos, visibilizado en los niveles de sus argumentos y la imposibilidad de lograr articular lo planeado en clase para desarrollar dicha competencia. Así, se caracterizaron los estilos de aprendizaje de cada estudiante y, teniendo en cuenta la metodología de Investigación- Acción (IA), se desarrollaron ciclos de reflexión-acción desde la enseñanza, el aprendizaje y el pensamiento, contrastando la teoría e identificando los movimientos que promueven dicha competencia, planteando y trabajando estrategias para movilizar su desarrollo. Al identificar las tendencias en los estilos de aprendizaje, se propusieron actividades puntuales que se articularon en estrategias didácticas, las cuales utilizaron rutinas de pensamiento que permitieron observar algunos cambios en los niveles de argumentación de los niños.

“Investigando ¡Gestamos cultura de paz! TIC-TAC-TEP” de Ana Brizet Ramírez Cabanzo. Ésta es una experiencia que nace en 2012, en la educación media del Colegio República de Colombia, fortaleciéndose entre 2015 y 2018. Busca generar corresponsabilidad ética y ciudadana en los estudiantes para analizar las realidades de país y de la región, y construir lazos más democráticos, dignos e incluyentes. Se emprende con esto una lectura de los mundos juveniles desde la Investigación Acción Educativa, para verlos como sujetos en una actitud epistémica frente al conflicto armado y las diversas formas de exclusión. Se han promovido mediaciones críticas con las TIC-TAC-TEP en más de 500 alumnos: tecnologías de la información, empoderamiento, participación y aprendizaje para gestar culturas de paz desde actos creativos cotidianos. En décimo y once se logró articular y fortalecer la apropiación tecnológica como fuente de análisis de las ecologías violentas, para: recuperar la memoria histórica, hermanarnos en la diversidad cultural como co-constructores de un mejor país, promover una actitud dialógica ante la discriminación social y afianzar el pensamiento crítico. Uno de los resultados más fuertes es asumir que la investigación formativa se consolida como entramado entre emoción, lenguaje, educación y política, elementos claves para vivir en democracia.

“La física sí es cosa de locos..., de locos bajitos, un acercamiento Stem a la enseñanza de la física en primaria” de Marisol Roncancio López. Aquí se parte de reconocer que los niños llegan a la escuela con la necesidad de comprender qué pasa a su alrededor, por esa razón los maestros escuchamos miles de preguntas al año sobre cómo funcionan las cosas, profe: ¿Por qué el cielo es azul?; ¿por qué mis lágrimas son saladas?; ¿por qué se me caen los dientes?; ¿cómo vuelan los aviones?, etc. Esta investigación hace énfasis en situaciones que se pueden abordar desde la física, pero que además promueven un trabajo interdisciplinario que adopta elementos de enseñanza STEM (Science, Technology, Engineering & Mathematics). Así, la investigación permite plantear estrategias para implementarlas en cualquier aula y abordar lúdicamente temas de física que acerquen a los niños al universo de las ciencias de manera temprana.

Por último, en este grupo se encuentra “Método para mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única decretada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en instituciones educativas públicas de la Localidad Rafael Uribe Uribe de Bogotá D.C., a nivel de Preescolar,

Básica y Media” de Yomara Contreras Portilla. En esta investigación, se describe el diseño del Método Calidad y Progreso (CYP), que busca mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única y se basa en métodos múltiples como: análisis FODA, planeación estratégica, el Balanced Scorecard (BSC), la auditoría y el método como noción estratégica. Se hizo un análisis de la ejecución de la Jornada Única en 9 instituciones educativas distritales de la localidad Rafael Uribe Uribe, que incluyó un diagnóstico del estado de los 4 componentes de la Jornada Única, el análisis FODA de dicho proceso y un cálculo de la forma en que la Jornada Única responde a los requisitos y expectativas del MEN en las entidades de la muestra. El enfoque es cuantitativo con alcance descriptivo, diseño no experimental y transversal; el estudio se desarrolló durante el año escolar 2017 y primer semestre de 2018.

En cuanto a la innovación se destacan:

“Soy mejor persona, soy colombiano de paz” de Yenny Constanza Marentes Ochoa y Diana Constanza Torres Ortega. Ésta es una experiencia del Colegio Santa Martha que nace hace 18 años con el lema institucional “Formamos mejores personas”; atravesó diversas etapas hasta consolidarse en 2014 con el nombre “Soy mejor persona, soy colombiano de paz”. Allí se busca plantear cambios para fortalecer el tejido social de la comunidad educativa y beneficios a los participantes, que son protagonistas de su proceso y se han convertido en una comunidad de auto cuidado, de cambio social encaminado a buscar la cultura de paz, con valores, actitudes y conductas que rechazan la violencia, atacando sus causas para solucionar los problemas mediante el diálogo, proyectado no solo hacia la escuela, sino a la familia y demás entornos. El aporte más significativo se da en la educación formal, al implementar estrategias pedagógicas y específicas hacia la búsqueda de una comunidad que participe en sus procesos de formación para la sana convivencia. Se espera aportar a la concepción educativa del proceso de aprendizaje socioemocional y a la aplicación de nuevas prácticas formativas apropiadas para que los niños, niñas y jóvenes puedan interactuar con el mundo real.

“Legado indígena: una estrategia pedagógica decolonial para la enseñanza de saberes indígenas en la escuela” de Anyie Paola Silva Páez. Ésta es una iniciativa escolar que durante 6 años ha innovado en la enseñanza de ciencias sociales, como propuesta que responde a problemas académicos y de convivencia. Así, ofrece espacios de aprendizaje que

permiten ver sabidurías indígenas propias de las familias concepcionistas, al tiempo que recupera el conocimiento local y forma sujetos capaces de reconocer la diversidad y al otro. En el marco de las pedagogías decoloniales planteadas por Walsh, el proyecto parte de tres categorías de análisis: la relación consigo mismo, con el otro y con el medio; desde allí orienta seis momentos: diagnóstico y revisión del tema indígena en el currículo de ciencias sociales; conformación del grupo “Legado Indígena” y del programa “Los legados son los profes”; acercamiento a los contenidos locales desde el trabajo de aula; La chagra ancestral: espacio alternativo de aprendizaje; reconocimiento del territorio y de prácticas ancestrales; y política pública Juvenil, sostenibilidad y recursos. La iniciativa ha sido significativa en la construcción de identidad y en el reconocimiento de la diversidad estudiantil en el colegio, logrando impactos en otras instituciones educativas.

“La obra del Ave Fénix; el águila que se renueva y surge de las cenizas gracias a su inteligencia resiliente” de Bladimir José Porto Gómez, Nil-sa Alexandra Caicedo Ríos. Ésta es un proyecto desarrollado en el Colegio Fabio Lozano Simonelli, al sur de la capital del país, motivado por la necesidad de enfrentar problemáticas del barrio, como la presencia de pandillas, consumo de drogas, violencia, inseguridad, desplazamiento, desempleo y carencias económicas. En 2015 el docente recibió un grupo de alumnos caracterizado por problemas sociales y económicos, familias no nucleares y poco comprometidas, reprobación de años escolares, violencia y apatía por el estudio, lo cual llevaba a la deserción y fracaso escolar. La edad de los 30 estudiantes estaba entre 12 y 16 años, 11 de ellos eran repitientes y 23 no tenían familia nuclear. El proyecto ha logrado 100% de aprobación de los estudiantes en 2015 y 2016, con promedios superiores a 4.0 y 0% de deserción. La apuesta pedagógica fue reconocida en la institución y se presentó en Foro Local de Usme 2016.

“Clan-destino: construyendo y liderando amigos de la naturaleza en el Colegio Rural El Destino” de Nixon Medina Talero. La experiencia inicia con la necesidad de trabajar los problemas que enfrentan los páramos del país (monocultivos, expansión de la frontera agrícola, quemadas, pastoreo, tala de frailejones, plantas invasoras y el turismo), que no son hechos reales para los estudiantes y sus familias, pues los ven como cotidianos y su economía depende de ello. El grupo Clan-Destino inició en 2015 para abordar estos temas, empleando el frailejón como insignia,

realizando procesos para formar líderes ambientales. Se estableció un cultivo de frailejones en el colegio, lo cual implicó esfuerzos por actualizar la infraestructura para clase de ciencias naturales; aún se trabaja en ello. Como conclusiones, la iniciativa: llamó la atención de la comunidad educativa; sumó esfuerzos, recibiendo apoyo de Acueducto de Bogotá y del Batallón de Alta montaña del Sumapaz; se ha participado en eventos de la Universidad Pedagógica y en radio, cumpliendo con el fin de generar conciencia frente a las prácticas que atentan contra el patrimonio biológico de los páramos, sin desconocer el papel de la comunidad que depende de ellos. El proceso aporta a la creación de conciencia ambiental y a la formación de líderes ambientales dentro y fuera del colegio.

Finalmente se encuentra “SIMONU, una experiencia para aprender a ser ciudadano del mundo” de Flor Granados Estupiñán, Julio González Ruiz, Orlando Carrillo Pachón, Nury Cetina Ramos, Ricardo Moreno Castillo y María Arévalo Salazar. Este trabajo, desarrollado en El Colegio Acacia II IED es una apuesta para la formación de ciudadanía y convivencia estudiantil, por mejorar la calidad educativa, democratizar el conocimiento, en especial de las IED, e impulsar la investigación sobre las realidades locales, nacionales y globales. De igual forma, busca que los participantes desarrollen su pensamiento crítico partiendo de la reflexión sobre problemas que aquejan a la sociedad. Durante la preparación se apuntó al desarrollo de competencias comunicativas de lectura, escritura y oralidad, argumentación, toma de decisiones y construcción de consensos, valorando la diversidad de pensamiento y de posturas críticas, de tal forma que los jóvenes se asuman como actores y protagonistas del cambio que la sociedad colombiana y bogotana necesitan.

Estas 10 experiencias se constituyen en una muestra más del empoderamiento de los maestros y su gran capacidad investigativa y creativa. Esperamos que sirvan como fuente de inspiración para que se sumen cada vez más docentes al propósito de enaltecer la educación de la ciudad y fortalecer la construcción de comunidades de saber y práctica pedagógica.

Categoría Innovación

Soy mejor persona, soy colombiano de paz

YENNY CONSTANZA MARENTES OCHOA¹
DIANA CONSTANZA TORRES ORTEGA²

Resumen

Este documento pretende realizar una presentación de la experiencia ocurrida en el Colegio Santa Martha, ubicado en la localidad de Usme (al sur de la ciudad de Bogotá), práctica que nació hace 18 años con el lema: “Formamos mejores personas”, presentando transformaciones con el paso de los años para consolidarse en el 2014 con el nombre: “Soy mejor persona, soy colombiano de paz”; desde un trabajo que busca generar una cultura de paz en la comunidad educativa, implementando diversas estrategias pedagógicas para lograrlo. Se espera que el texto aporte a la concepción educativa del proceso de aprendizaje socioemocional y a la aplicación de nuevas prácticas formativas apropiadas para que los niños, niñas y jóvenes puedan interactuar con el mundo real.

Palabras claves: Escuela, valores, educación, cultura de paz, desarrollo socio-emocional.

-
- 1 Licenciada en Psicología y Pedagogía, Universidad Pedagógica Nacional. Especialización en Educación y Orientación Familiar, Fundación Universitaria Monserrate. Magister en Psicología, Universidad Católica de Colombia; correo electrónico: ycmarentes@educacionbogota.edu.co
 - 2 Licenciada en Educación Preescolar y Básica Primaria, Corporación Universitaria Iberoamericana. Magister en Educación, Universidad Nacional de Colombia; correo electrónico: dctorres30@yahoo.es

Delineando la propuesta (Descripción)

El Colegio Santa Martha, ubicado en la localidad 5 (Usme), fundado en 1968, cuenta con estudiantes que cursan educación Preescolar, Básica y Media. En su contexto social los niños, niñas y adolescentes conviven con situaciones asociadas al abandono, el maltrato físico y psicológico, vocabulario inadecuado e intolerancia entre pares. A esto se suman las relaciones disfuncionales en sus hogares, aunque en su mayoría las familias conservan una sana convivencia y el deseo de aprovechar las oportunidades educativas que brinda la institución, por eso se mantienen comprometidas con los procesos de aprendizaje de sus hijos, acompañándolos en la realización de actividades escolares, extraescolares y en todo su proceso formativo.

Desde su ingreso a la institución, y durante el proceso inicial, los estudiantes presentan la gran necesidad de fortalecer los procesos de desarrollo; a nivel socio afectivo existe la motivación natural de interactuar con sus pares, expresar pensamientos, emociones y sentimientos; aunque hay un manejo básico, deben fortalecer dichas expresiones para lograr un desarrollo óptimo de los aprendizajes, especialmente los sociales.

Debido a dichas condiciones, se hace indispensable el diseño y ejecución de un proyecto que involucre el desarrollo convivencial, basado en la cultura de paz como estrategia pedagógica fundamental del aprendizaje significativo, superando paradigmas en los que la educación se centra netamente en la adquisición de contenidos monótonos y poco aplicables a la cotidianidad, para, más bien, concentrarse en el desarrollo humano y personal de los seres que conforman la comunidad educativa.

Por ello, el equipo docente del Colegio Santa Martha ha implementado un proyecto que responda al interrogante: ¿cómo construir y vivenciar escenarios que favorezcan la sana convivencia fundamentada en una cultura de paz?, para favorecer el desarrollo integral de los estudiantes de todos los grados con la práctica de una sana convivencia, desde la reconciliación y la paz, centrándose en la ética del cuidado, los cinco lenguajes del amor y la teoría de las cinco pieles, que permiten la adopción, evolución y apropiación del trabajo.

La excusa para formar mejores personas (justificación)

Soy mejor persona, soy colombiano de paz ha tenido, con el paso de los años, algunas transformaciones que han llevado a fortalecer el tejido

social de la comunidad educativa; siempre esperando un alto beneficio para la población participante, que es protagonista de su propio cambio y poco a poco se ha convertido en una comunidad de auto cuidado y transformación social, encaminada a la búsqueda continua de una cultura de paz que se proyecte, no solo hacia la misma escuela, sino a la familia y demás entornos inmediatos y mediatos.

En este sentido, cobra gran importancia el concepto de cultura de paz, comprendida como los “valores, actitudes y comportamientos que rechazan la violencia y previenen los conflictos, tratando de atacar sus causas para solucionar los problemas mediante el diálogo y la negociación entre las personas, los grupos y las naciones” (UNESCO, 1998); con este objetivo de vida, se busca que la mayor parte de familias e instituciones educativas logren una sana convivencia y todos los beneficios que puedan surgir de ello.

Así, el proyecto busca dos tipos de impacto sobre la sociedad: uno, a partir de los aportes al conocimiento nuevo sobre las temáticas abordadas, que evolucionan y se modifican año tras año, permitiendo un cambio de los ambientes socioculturales; y otro, el impacto que directa e indirectamente se tendrá a través de los agentes participantes en alternativas de solución a los problemas dentro y fuera de la comunidad educativa del Colegio Santa Martha, para el mejoramiento de la convivencia escolar.

Sin embargo, existe la pregunta por si las razones por las cuales algunos estudiantes presentan falencias en sus procesos de aprendizaje, y desarrollo socio emocional, son consecuencia de un contexto adverso donde las familias presentan múltiples dificultades, o si se trata de un ambiente que no cuenta con espacios sanos y alegres para el desarrollo de los estudiantes; incluso los docentes se preguntan: ¿Por qué no tenemos la llave maestra que abra la cajita de sorpresas, donde encontremos estrategias metodológicas motivadoras y reflexivas, o recursos didácticos sorprendentes que nos ayuden a encontrar opciones mágicas e integrales para atender a una población diversa?

Por ello surgió la idea de diseñar e implementar un proyecto que aporte al mejoramiento de nuevos conocimientos sobre cultura de paz, específicamente desde su incidencia en la convivencia escolar, para favorecer el sentido de pertenencia de todos los integrantes de la comunidad educativa y, por ende, su ánimo de ser parte de la institución y permanecer en ella.

Retrato de los actores (contexto y población)

La comunidad educativa está integrada por personas de escasos recursos económicos, hay familias nucleares, monoparentales, de padres separados, compuestas y extensas; todas con características particulares. En algunos hogares hay condiciones de hacinamiento, lo que puede generar agresiones físicas o sexuales provenientes de parientes con quienes los niños, niñas y adolescentes conviven, ocasional o permanentemente. Por lo general, los adultos responsables de los menores salen a trabajar y regresan en la noche; un buen número de madres se ocupan en oficios domésticos en casas de familia; los padres se emplean como vigilantes, conductores, vendedores ambulantes y oficios varios.

Por ser una comunidad vulnerable, se observan situaciones apremiantes como la escasez de recursos económicos para satisfacer las necesidades básicas, alto índice de desempleo y subempleo, violencia intrafamiliar, abuso del alcohol, drogadicción en los jóvenes, desintegración familiar, embarazos no deseados, violencia sexual, inseguridad, falta de atención y apoyo a los menores y delincuencia juvenil, entre otros.

Las familias suelen ser numerosas, de tres a seis hijos y, en más del 60%, ambos padres trabajan, dejando solos a los niños o a cargo de vecinos o familiares, factores incidentes en que algunos estudiantes presenten problemas de desnutrición, carencia de útiles escolares, falta de hábitos de higiene, agresividad en el trato verbal y físico, indocilidad y rebeldía (comportamientos opositoristas y desafiantes), reiteradas inasistencias por enfermedades, (generalmente infecto-contagiosas, virales, bacterianas o de parásitos).

Por estas razones, la institución se ve comprometida con la necesidad de cambio frente a dichas realidades, que se reflejan en la búsqueda de acciones pedagógicas innovadoras acordes con las necesidades expuestas, que faciliten el proceso de aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes, porque, de acuerdo a lo planteado por Bandura (2013), las personas pueden aprender observando, imitando y tomando como modelo de nueva información los comportamientos de otras personas; el aprendizaje social es aquel que se produce en la vida real.

Este compromiso se proyecta con un clima afectivo cálido que ha permitido fortalecer el sentido del Proyecto Educativo Institucional: “Comunicación, Tecnología y Formación en Valores”; en el cual la comunicación

es el eje central y transversal del currículo, enmarcada en el lema “Estudiante que lee y escribe es exitoso”. Además, la tecnología enlaza el énfasis de “Comunicación ética en medios audiovisuales” con el tercer eje formación en valores, bajo el lema: “Formamos mejores personas”, del cual surge el proyecto “Soy mejor persona, soy colombiano de paz”, al final de 2014. En 2016 se trabajó con el lema: “Soy mejor persona, soy colombiano de paz porque te cuido y me cuido”; en 2017: “Soy mejor persona, soy colombiano de paz porque hablo el lenguaje del amor”, y en 2018: “Soy mejor persona, soy colombiano de paz porque es el lenguaje de mi piel”.

Los estudiantes son los actores principales de la misión educativa, por ellos la institución busca implementar acciones que contribuyan a fortalecer la convivencia pacífica y el respeto por los Derechos Humanos; es allí donde se encuentra el principal aliciente para querer hacer parte de la institución, beneficiando con el proyecto a los 1076 estudiantes de ambas jornadas, porque encuentran un ambiente adecuado para desarrollarse a nivel cognitivo, comunicativo y socio-emocional.

También se benefician los padres y madres de familia, porque la institución les brinda la tranquilidad de que sus hijos se encuentran en un ambiente seguro, en el que se les exige académicamente para ser competitivos en el ámbito social y se les forma como “mejores personas”; así mismo, se benefician los docentes, porque encuentran un espacio apropiado para ejercer su labor como educadores, y se beneficia la sociedad en general, porque cuenta con seres humanos que aportan en su construcción, dando sentido a sus proyectos de vida.

Propósitos para formar mejores personas (Objetivos)

El proyecto surge para responder a las necesidades de la comunidad y a la misión institucional, que busca fortalecer los valores humanos, la comunicación como proceso de interacción y el uso de la tecnología, de manera que contribuyan a la apropiación del conocimiento, el reconocimiento de habilidades sociales y la identidad personal de los niños, niñas y jóvenes; esta innovación propone construir y vivenciar escenarios que favorezcan la sana convivencia, fundamentada en una cultura de paz, propósito que se desarrolla a través de acciones concretas que permiten:

- › Identificar los principales factores de riesgo que afectan la convivencia escolar.
- › Determinar los elementos del clima escolar que favorecen el desarrollo de comportamientos de una cultura de paz.
- › Apropiarse de estrategias pedagógicas que favorezcan la sana convivencia escolar.
- › Integrar proyectos institucionales y acciones pedagógicas que aporten al fortalecimiento de las competencias ciudadanas.

Fundamentos para ser mejores personas, colombianos de paz (Marco de referencia)

Teniendo en cuenta las condiciones que llevaron a formular esta propuesta, que beneficia la convivencia y el clima escolar, surgen las premisas orientadoras para construir y desarrollar un proyecto que responda a varias necesidades de la institución educativa y que, a su vez, se convierta en el faro a seguir; se trata de aunar esfuerzos y hablar el mismo lenguaje entre todos los miembros de la comunidad. Durante el desarrollo del proyecto, se evidencia la necesidad de respaldarlo y fortalecerlo con una teoría que permita experimentar la cultura de paz dentro de la institución, mientras facilita la evolución y crecimiento del trabajo.

En este sentido, durante 2016 se trabajó el proyecto: “Soy mejor persona, soy colombiano de paz porque te cuido y me cuido”, haciendo énfasis en todo lo referente a la ética del cuidado propuesta por Boff (2002); en 2017 respondió al nombre de “Soy mejor persona, soy colombiano de paz porque hablo el lenguaje del amor”, tomando como referencia los cinco lenguajes del amor de Chapman (2009); y en 2018 se vio la “teoría de las cinco pieles” de Hundertwasser. Las teorías abordadas sirven como marco de referencia para trabajar proyectos transversales, áreas y proyectos de innovación, además, se nutren desde las direcciones de curso y desde los valores y temáticas en las que se divide el tema en cada período del año escolar.

Es evidente que un proyecto dirigido a mejorar la convivencia debe partir del encuentro con el otro, de las relaciones cotidianas que permitan convivir y construir un destino de manera conjunta. Desde esta visión, las

capacidades ciudadanas se definen como un conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, motivaciones y prácticas que desarrollan el potencial para conocerse, conocer el contexto, imaginarse su transformación y actuar con otros para transformarlo. Así, en el acto de ejercer la ciudadanía intervienen procesos de empoderamiento, reflexión y participación, al igual que procesos de fortalecimiento de la autonomía, autocuidado, auto-reconocimiento y reconocimiento del otro.

Con tal contexto, el cuidado se define como una actitud ante la vida que se desarrolla en las relaciones cotidianas del ser humano consigo mismo, con los demás y con el entorno. Esta actitud implica prestar atención, preocuparse, apoyar y prevenir. Cuando se tiene una actitud de cuidado hay cuidado del sí mismo, de los cercanos, de los lejanos y de los extraños; por ello, Boff propone cuatro formas de llevar a cabo esta tarea:

- › Auto-cuidado (de sí mismo). Cuidar la mente, el espíritu, el cuerpo, las acciones y las palabras.
- › Cuidado de los cercanos. De aquellas personas con las que se tienen vínculos afectivos, que se caracterizan por la permanencia en el tiempo y el compartir proyectos de vida.
- › Cuidado de los lejanos. Se lleva a cabo con conocidos que no son cercanos.
- › Cuidado de los extraños. Compete a los no conocidos y las instituciones.

Este trabajo permite una reflexión acerca del amor, sin lugar a duda el lenguaje universal. Según Chapman (2009), existen cinco lenguajes del amor que pueden ser muy importantes para que las relaciones entre amigos, compañeros y familia mejoren sustancialmente. El autor destaca que cada persona tiende a expresar su amor y prefiere recibirlo de maneras concretas. Los cinco lenguajes del amor son:

- › Palabras de afirmación. Este es el lenguaje de las personas que prefieren ser amadas por medio del oído, les encanta que les reconozcan cuando tienen logros con frases halagadoras.
- › Tiempo de calidad. Las personas prefieren que el amor sea demostrado con verdadera atención cuando están con alguien.

- › Actos de servicio. Quienes prefieren este lenguaje consideran que “una acción vale más que mil palabras”, así que valoran mucho más lo que las personas hacen por ellos.
- › Regalos. Es el lenguaje de las personas que se sienten amadas por medio de obsequios, pues aprecian que los otros dediquen tiempo, dinero y esfuerzo en atenderlas.
- › Contacto físico. Abrazos, besos, caricias, masajes, son preferencias de quienes se inclinan por este lenguaje.

Al apropiarse y poner en práctica esta teoría se hace evidente el reconocimiento del otro y, por tanto, la necesidad de valorar y respetar sus emociones, sentimientos y frustraciones, lo que contribuye a mejorar el clima escolar. Reconocerse y reconocer al otro, auto-cuidarse y cuidar al otro, amarse y amar al otro lleva a tener una conciencia más universal, con la cual se descubre que todo ser humano es residente de una misma casa: el Planeta Tierra, y que se deben establecer relaciones de hermandad para el cuidado de dicha casa, pensando a diario en las propias acciones; visión plasmada por el artista austriaco Hundertwasser (Taringa, s/f) y la teoría de las cinco pieles:

- › Primera piel, epidermis. Lo biológico, lo físico, lo corporal, es lo más cercano al yo interior, el primer paso para la aceptación del cuerpo y alcanzar la felicidad. También conocida como la piel de la infancia, incluye aspectos básicos para la vida de todo ser humano: las relaciones sociales y emocionales cruciales para el desarrollo de la confianza, la empatía, la generosidad y la conciencia de sí mismo.
- › Segunda piel, la ropa. La indumentaria con la que nos cubrimos, escondemos o protegemos nuestra sensible primera piel. Enuncia la necesidad de que cada persona asuma su propia identidad, y ésta se expresa en todas nuestras manifestaciones.
- › Tercera piel, el hogar. Corresponde a la casa, al espacio vital que cobija y da calor, al lugar que se habita, se vive; donde se come, se crece, se sueña, se aprende, se descansa, se ama, se discute.
- › Cuarta piel, la identidad. No es solo consecuencia de los pensamientos y acciones, sino del entorno, de la familia, amigos, ciudad, país y planeta. El entorno social comprende el pasado y se extiende al conjunto de los grupos institucionales que constituyen la vida de una comunidad.

- › Quinta piel, la Tierra. Última piel, ecología y humanidad que nos hospeda y nos crea, de ella salimos y a ella regresamos; debemos cuidarla.

Sin lugar a dudas, se busca complementar y hacer evolucionar esta propuesta a través de las diferentes teorías, así como aportar al proyecto de vida de cada uno de los estudiantes, respondiendo a las necesidades individuales, contextuales cercanas y globales.

El camino para formar mejores personas (Metodología)

El proyecto se fundamenta epistemológicamente en el enfoque crítico social, que resalta la importancia de involucrar a los grupos en la construcción y generación de su propio conocimiento y en la sistematización de su propia experiencia; así mismo, la metodología RAP (Reflexión-Acción-Participación) se convierte en la forma ideal de implementar estrategias y acciones que favorecen el clima escolar mediante una formación de cultura de paz. Por ello, la misión institucional apunta a promover valores para fomentar una cultura de paz, lo que se ha logrado a través de actividades en las cuales participa la comunidad educativa; en este sentido, se resaltan estrategias concretas como:

- › La vinculación de proyectos transversales que respondan a las necesidades de la comunidad educativa, especialmente de los estudiantes, así como al abordaje integral de las temáticas como parte del currículo.
- › Las jornadas de paz y direcciones de curso: al iniciar cada jornada escolar se ofrece un espacio de cuarenta minutos para la formación humana, abordando temas como ética del cuidado, teoría de los cinco lenguajes del amor, teoría de las cinco pieles, cultura de paz, proyecto de vida, conciencia ambiental y manejo adecuado de conflictos.
- › El empoderamiento y la participación de las familias: a través de un acercamiento y armonización permanente con la institución, acompañamiento en las aulas de clase, asistencia a escuela de padres y conversatorios con la estrategia “Café de la paz”.
- › El reconocimiento del ser humano con sus emociones, sentimientos, deseos y frustraciones: hace parte de la motivación y diferencia que convierten al Colegio Santa Martha en centro de ayuda y protección para muchos estudiantes.

- › Aula sin muros: diseñada para integrar la formación ciudadana con la malla curricular; ha generado un espacio virtual en Facebook³ como ambiente de aprendizaje significativo en el que interactúan estudiantes, padres de familia y docentes, utilizado para ampliar conocimientos, desarrollar competencias cognitivas, comunicativas y socio emocionales.

Dichas estrategias aportan al actual momento histórico del país, donde la educación tiene un papel protagónico en la construcción de la verdadera paz, pues traspasa los muros de las aulas y las páginas de un texto guía, para, más bien, formar seres humanos empáticos, con sentido social, capaces de transformar su sociedad en un mundo más humano y altruista.

Reconociendo los frutos de formar mejores personas (Resultados)

En los últimos años ha sido evidente un proceso de transformación cultural, económica y social en el colegio, cambio que se ha dado a partir del reconocimiento y apropiación de las estrategias institucionales; la mayoría de la comunidad observa cambios significativos en su comportamiento, su forma de actuar y pensar. En el entorno cercano se vive una mejora en la calidad de vida y de aspiraciones de las nuevas generaciones, protagonizada por los estudiantes y su ánimo de ser “mejores personas”; los padres de familia también han participado en el proceso formativo, pues se busca que “sientan curiosidad, indaguen y adquieran los conocimientos necesarios para entender los procesos de aprendizaje de sus hijos” (SED, 2007, p. 86). Algunos resultados se describen a continuación.

Mejoramiento del clima escolar

La convivencia escolar se construye día a día y, en este sentido, el Colegio Santa Martha busca fortalecer las acciones cotidianas entre docentes, directivos, estudiantes y padres de familia, mediante la práctica de valores como el respeto y la tolerancia, el diálogo continuo y la reflexión

3 Es posible consultar “Aula sin muros 301” desde <https://www.facebook.com/search/top/?q=aula%20sin%20muros%20301>

permanente sobre lo que se hace, lo que se dice y lo que se piensa; con ello en mente, es preciso citar las palabras del personero estudiantil:

El colegio forma sentido de pertenencia y ciudadanos de bien, genera capacidades de respeto, tolerancia, habilidades valiosas para otras áreas. El colegio tiene una planta física pequeña, pero genera gran impacto con los estudiantes que forma, los egresados demuestran con buenos hechos que son o estudiaron en el Colegio Santa Martha (Cristian Paloma, 2017).

Reconocimiento del colegio a nivel local y distrital

Debido a la identidad y características del colegio, especialmente en cuanto a la convivencia, se ha tenido la oportunidad de participar en eventos y reconocimientos a nivel local y distrital; vale la pena resaltar la mención de Colegio de Calidad y la apropiación y aplicación del Plan Integral para la Ciudadanía y la Convivencia, PIECC, otorgadas por la Secretaría de Educación. El tipo de experiencia que se pretende con el proyecto reconoce como eje primordial el aprendizaje social, donde ningún miembro de la comunidad educativa puede ser ignorado, sino que cada voz debe fortalecer la construcción del conocimiento logrado; así lo señala una madre en su relato:

Nos llena de orgullo que nuestros hijos tengan la oportunidad de representar al colegio con actividades culturales en otros centros educativos, como la participación en el Observatorio de Infancia de la Universidad Libre (Jimena Peralta).

Participación y empoderamiento de los padres de familia

En el colegio se goza del privilegio de tener un contacto permanente y asertivo con los padres de familia y acudientes, esto se debe a diversas razones, como la comunicación continua entre padres y docentes, la acogida y participación en la escuela de padres y el alto sentido de pertenencia de la mayoría de familias. Para la institución es clave lograr un trabajo efectivo y conjunto entre familia y colegio, pues ello garantiza el éxito en el proyecto de vida de los estudiantes.

Una de las estrategias empleadas para cumplir dicho propósito es el “Café de la paz”, metodología que permite conversar sobre temas educativos en un ambiente tranquilo. Las conversaciones se van uniendo entre ellas y construyendo a partir de lo hablado, de las opiniones expresadas en el grupo. El objetivo es crear conocimiento, construir saberes sobre y “pensar juntos”; todo esto se hace evidente en las palabras de una madre que participa de la experiencia:

Una vecina me recomendó el colegio de manera especial y, cuando ingresó mi hija, sentí confianza y seguridad; siento que aquí protegen a los niños, les brindan afecto y me gusta el espacio que nos da a nosotros como papás para venir a compartir con ellos, a celebrar sus cumpleaños; me he involucrado mucho con las actividades del colegio y me gusta que nos den esos espacios para poderlo hacer, me siento como en casa. Me gusta que los valores sobresalgan en cada momento (Melissa Quesada).

Premiación, reconocimiento y publicación de los diferentes proyectos

- › Publicación virtual. “Oralidad, Lectura y Escritura: expresión de emociones, pensamientos y sentimientos desde el vínculo afectivo familiar (2014)⁴.
- › Estudio sobre los procesos de aprendizaje y sus mediaciones escolares en el Distrito Capital, realizado en convenio con el IDEP (2015), con el eje temático: lenguaje, comunicación y representaciones⁵.
- › En el rincón mágico juego, me relaciono, me comunico y aprendo⁶; reconocimiento especial de la Secretaría de Educación.
- › Participación en foros educativos a nivel distrital (años 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016).

4 Propuesta liderada por el proyecto de comunicación; es posible consultarla desde http://issuu.com/ileosedunal/docs/vinculo_afectivo_familiar_ileo/1

5 Estudios sobre los procesos de aprender y sus mediaciones en escolares del Distrito Capital; es posible consultar desde http://www.idep.edu.co/procesosymediaciones/?page_id=294

6 Proyecto de innovación pedagógica, es posible consultarlo desde <http://elrinconmagico.wix.com/elrinconmagico>

- › Sistematización y publicación del documento: “La escuela forma mejores personas. Una experiencia fundamentada en el pensamiento crítico”; con orientación investigativa del IDEP (2017).⁷
- › Premio a la Excelente Gestión Institucional 2017, otorgado por la Secretaría de Educación de Bogotá⁸.
- › Acreditación a la Excelencia en Gestión Educativa, otorgado por Secretaría Distrital y la Organización de Estados Iberoamericanos -OEI- (2018).

Vinculación y establecimiento de convenios con instituciones externas

Se han realizado alianzas con instituciones como el IDEP, también se han dado convenios con las Iniciativas de Transformación Ciudadanas, INCITAR, la Universidad Central, la Cámara de Comercio de Bogotá, la Universidad Nacional de Colombia, la Liga Central contra la Epilepsia, Colsubsidio, el Centro de Innovación del Maestro, MOVA, de Medellín, la Universidad Libre, Compensar, el Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte, IDR D y el Instituto Distrital de las Artes -IDARTES-.

Desde el proyecto de comunicación se comparten textos de interés, donde la lectura se entiende como un proceso significativo y semiótico, cultural e históricamente situado en el ámbito educativo; con el propósito de formar a niños, niñas y jóvenes como sujetos lectores. Dicha intención es confirmada por las maestras en formación de la Universidad Libre (estudiantes de Pedagogía Infantil) que experimentaron la estrategia en las aulas:

El proyecto OLE es un escenario de paz, ya que se interesa no solo en que los niños aprendan, sino que se preocupa por el desarrollo personal y emocional del niño y, adicionalmente, con ayuda de la familia (nunca había visto eso antes y me encantó), es muy

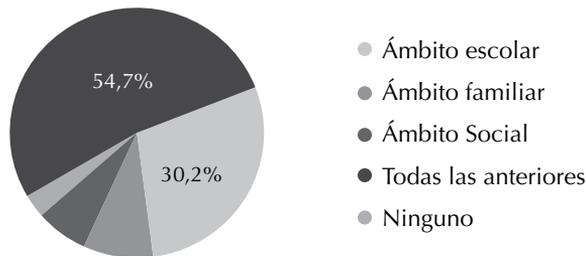
7 Artículo La Escuela forma mejores personas, es posible consultarlo en http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/IDEP_El_Desafio_de_ir_juntos_Tomo_2.pdf

8 Video de ceremonia de premiación 2017; para ampliar, se recomienda consultar: https://www.youtube.com/watch?v=OP9NN_keCj8

gratificante para los niños tener experiencias tan únicas como aprender junto a sus seres queridos (mamá, papá, abuelos, tíos, primos, etc.). Llenan a los niños de afecto y paz, buscan llegar a un mismo fin, que es ser ciudadanos de paz, de amor (Karen Dayana Vergel).

La implementación de este proyecto innovador permitió la inclusión de la población y su participación directa como agente de cambio de su realidad; para ello, se recurrió al análisis de la información obtenida de fuentes como encuestas, entrevistas y la red de conversaciones, lo cual permitió reconocer las percepciones de la comunidad educativa sobre el fortalecimiento del tejido social, para concretar la búsqueda continua de una cultura de paz; así, se destacan resultados como el presentado en la Figura 1.

Figura 1. ¿Qué ámbitos de su vida ha transformado el proyecto: Soy mejor persona, soy colombiano de paz?



Nota. Encuesta realizada a estudiantes de grado 9, 10 y 11, y a docentes de la institución (2017)

Así, es pertinente comparar lo realizado y lo pendiente, el gran árbol que nació con raíces firmes y robustas (los proyectos institucionales), expuesto a las variaciones del clima (dificultades), pero que con diversos cuidados (estrategias pedagógicas) ha crecido, convirtiéndose, a corto plazo, en un árbol frondoso y digno de admirar (frutos), un ejemplo a seguir (resultados). Todo ello es producto de este proceso de innovación educativa (reflejado en la página institucional)⁹ y de la apropiación de políticas públicas, que han permitido implementar estrategias capaces de transformar la cultura del contexto, entendida como “una construcción simbólica múltiple y en movimiento, por ello creativa y con diferentes concepciones y desarrollos” (Ministerio de Cultura, 2009); trascendiendo a nivel distrital hasta ser referentes para otros contextos educativos.

9 Página institucional colegio Santa Martha: <https://colegiosantamartha.wixsite.com/santamarthaied>

A modo de cierre (Conclusiones). Santa Martha, una institución que forma mejores personas

Esta propuesta, representada desde las voces de los actores de la educación: niños, niñas, jóvenes, maestros y padres de familia; invita a reflexionar y pensar de manera crítica la práctica pedagógica, para desarrollar el conocimiento y fomentar comunidades que generen indagaciones y transformaciones de su propia realidad. Es evidente que ni los estudiantes, ni sus padres, profesores, directivos o el colegio, son los mismos de ayer. Mucho ha cambiado desde 1968, cuando fue fundada la institución; diferentes generaciones de estudiantes, padres, docentes y directivos han forjado la historia que ha hecho de Santa Martha lo que es hoy: un colegio reconocido en la localidad por su buena convivencia y por el esfuerzo conjunto de formar mejores personas, colombianos de paz, estas son las palabras de la profesora Marisol Rodríguez, expresadas durante en el foro institucional:

Santa Martha no es el mismo colegio de hace 49 años, ha cambiado constantemente, tanto en su planta física, como en su planta docente y directiva docente, en sus estudiantes y, lo más importante, en los esfuerzos encaminados a formar mejores personas. Sin embargo, a pesar de estos cambios y transformaciones, hay algo que le permite a Santa Martha conservar su objetivo, cada vez más claro, su razón de ser: “formar mejores personas”, lo cual implica propiciar espacios para el manejo de las emociones, la resolución de conflictos, la participación democrática y ciudadana, desde las diferentes prácticas pedagógicas (Profesora de primaria, 2017).

El colegio jamás ha sido ni será el mismo, pero ha conservado un propósito: ser portador de un gran legado, forjado durante generaciones y generaciones de maestros, estudiantes, directivos, padres y comunidad, que ha llevado a vivir un gran escenario de paz que debemos actualizar y experimentar de cara al futuro, para seguir formando mejores personas aunque solo seamos un capítulo de esta gran historia de paz llamada Santa Martha; todo esto se apoya en el testimonio de una maestra que trabajó durante 20 años en la institución y lleva en su recuerdo la experiencia vivida:

Les quiero compartir sobre una gran oportunidad que la vida me permitió disfrutar, del Colegio Santa Martha, donde tuve la dicha de trabajar durante más de 20 años en la hermosa labor de educar y aprendí que los sueños se pueden lograr; es así como sucedió: el inicio fue complicado, ya que había problemas a todo nivel. Al principio los maestros no creíamos que la situación de convivencia mejoraría, pero día a día los cambios se veían poco a poco. El camino de educar y alcanzar la apuesta por formar mejores personas resultó muy importante, y logró tocar el corazón de cada estudiante que hizo lo posible por ser mejor y sentirse importante. Soy mejor persona, soy colombiano de paz, es la frase más maravillosa que mis oídos pueden escuchar, pues evoca mis más grandes sueños, que, como educador pensé en cultivar. Me permito hacer extensivo este mensaje que puede servir de inspiración para una Colombia unida, en paz y mejor (Martha Consuelo Marentes Ochoa).

Para finalizar, es necesario destacar la importancia de mantener y fortalecer el vínculo continuo con los padres de familia y los permanentes espacios de reflexión y socialización para estudiantes y docentes, los cuales fortalecen el sentido de pertenencia y la apropiación de una cultura de paz dentro de la institución educativa, en los entornos cercanos y distantes de la comunidad.

Referencias

- Bandura, A. (2013-Mayo 28). Tendencias novedades y noticias de Digital Busines. *¿Qué es el aprendizaje social y su aplicación en el entorno?* Obtenido el 4 de Octubre de 2017 desde <http://www.iebschool.com/blog/que-es-el-aprendizaje-social-digital-business/>
- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial. Ética de lo humano, compasión por la tierra*. Madrid: Trotta.
- Chapman, G. (2009). *Los cinco lenguajes del amor*. Madrid: Spanishhouse.
- IDEP. (2016). *Las 5 pieles de los maestros y la política pública educativa*. Obtenido desde [file:///C:/Users/Lato%20PC%201/Downloads/955-1-1855-1-10-20160727%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Lato%20PC%201/Downloads/955-1-1855-1-10-20160727%20(2).pdf)
- Ministerio de Cultura. (2009). *Compendio de políticas culturales*. Bogotá: Ministerio de Cultura.
- Pérez, M. (2015). *Las 5 Pielas de Hundertwasser*. Obtenido desde <http://colaboraeducacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documentos/21645632/24446040/Orientaciones+Did%C3%A1cticas+sobre+las+5+Pielas>
- SED. (2007). El campo de la comunicación, el arte y la expresión en el primer ciclo. *Orientaciones curriculares para el campo de la comunicación*. Bogotá: Alianza Global, pp. 81-100.
- SED-SDIS. (2010). Lineamiento pedagógico y curricular para la educación inicial en el Distrito. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Taringa. (s/f). *¿Conoces la teoría de las 5 pieles? Te invito a conocer la mirada de Friedensreich Hundertwasser, un artista que cambió muchas formas de ver la naturaleza desde la pintura y la arquitectura*. Obtenido desde <https://www.taringa.net/posts/noticias/15623024/Conoces-la-teoria-de-las-5-pielas.html>
- UNESCO. (1981). *Autogestión en los sistemas educativos*. París: Talleres de la Unesco.
- UNESCO. (1998). *Hacia una cultura de paz*. Resolución A/52/13. Obtenido desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001130/113034s.pdf>
- Villares M. (2010). *Paradoja de la percepción*. Obtenido desde <http://maricarmenvillares.blogspot.com.co/2010/12/hundertwasser-y-sus-cinco-pielas.html>

Legado indígena: Una Estrategia Pedagógica Decolonial para la Enseñanza de Saberes Indígenas en la Escuela

ANYIE PAOLA SILVA PÁEZ¹

Resumen

Legado Indígena es una iniciativa que desde pedagogías decoloniales innova en la enseñanza de las ciencias sociales al recuperar el conocimiento local propio del territorio de Bosa, generando una serie de actividades en tiempo escolar y extra escolar, que aporta a la construcción de identidad y reconocimiento de lo propio.

Palabras Clave: Decolonialidad, conocimiento local, saberes indígenas, enseñanza de las ciencias sociales.

¡Algo no andaba bien!

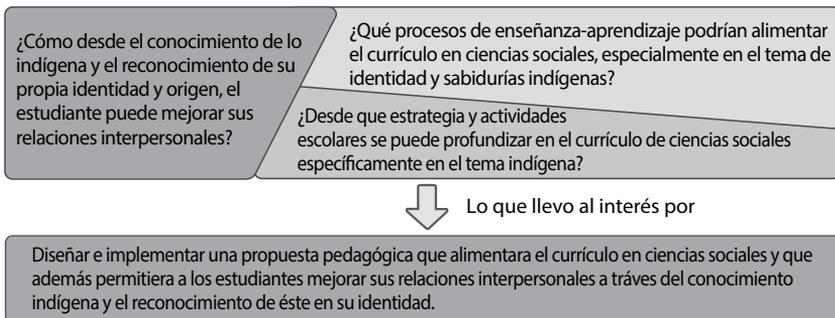
En 2013, desde la práctica docente se pudieron identificar ciertas situaciones problema que dificultaban el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales en el Colegio La Concepción, localidad de Bosa. Entre ellas, una de corte convivencial, caracterizada por las constantes expresiones y actitudes de irrespeto entre los estudiantes, especialmente con aquellos con ascendencia indígena, que eran víctimas de matoneo,

1 Maestra del Colegio IED la Concepción. Licenciada en Ciencias Sociales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional; correo electrónico: anyiep82@hotmail.com

expresado en burlas por sus apellidos y humillaciones por su cabello o rasgos físicos; hecho que afectaba la armonía en las relaciones sociales al interior del colegio, haciéndose una problemática trascendental, pues la institución se encuentra en zona que aún es habitada por comunidades indígenas y muchos estudiantes, padres y abuelos proceden de ella.

También se encontraron problemas de tipo académico, relacionados con lo planteado y que se manifestaban en la falta de interés y de sentido de identidad de los estudiantes al abordar temas relacionados con lo indígena; considerando, desde una revisión detallada de los lineamientos y mallas curriculares de ciencias sociales, que en cada nivel hay contenidos que abordan directa o indirectamente la noción indígena; la situación despertó cuestionamientos como:

Figura 1. Preguntas que guiaron el trabajo



Pero... ¡Desde que lugar se cuenta esta historia!

Bosa es un vocablo indígena muisca que significa “cercado del que guarda y defiende las mieses”. La historia cuenta que fue un importante poblado muisca durante la época precolombina, gobernado por la dinastía de los Zipas. Cuando llegaron los españoles, a principios del siglo XVI, este territorio era gobernado por el Cacique Techotiba, quien fue asesinado en 1538 por Gonzalo Jiménez de Quesada. Este sería el inicio de un prolongado y constante proceso de expulsión y subordinación de la comunidad indígena de la zona, situación que no mejoró con la independencia.

Así, luego del permanente proceso de desmonte de las tradiciones y territorios indígenas, aún permanece en la localidad de Bosa un sector rural habitado por descendientes directos de los muisca en la vereda de

San Bernardino. Según las cifras que manejan los respectivos cabildos, la población muisca de Bosa es de 1573 personas (Martínez, 2005). El Colegio La Concepción se ubica en cercanías de este cabildo indígena y muchas de las familias de sus estudiantes provienen de allí o cuentan con raíces muisca, por lo que responden a apellidos como: Neuta, Chiguasque, Sicacha, Fitata o Chicacausa, entre otros.

Esta combinación social, entre la existencia de un cabildo indígena y una historia de expropiación y eliminación de las tradiciones nativas, da pie a una serie de situaciones que se reflejan al interior de la institución educativa. Por un lado, el desconocimiento y olvido de la tradición muisca, así como de sus costumbres, significado de palabras, nombres, tradiciones y armonía con la naturaleza. Tal como lo expresó Carmen Hernández, miembro de Legado Indígena, quien es consciente de esta realidad:

[...] se ha dejado mucho, se ha perdido mucho la parte ancestral y es algo que hay aquí en el corazoncito y que es parte de uno, son nuestros antepasados, de ahí vengo yo y viene mi familia (Silva, 2014).

Por otro lado, se debe considerar la enseñanza de las ciencias sociales, cuyo origen es netamente eurocéntrico, perspectiva que hace del conocimiento indígena un saber no relevante para una comunidad con una historia ancestral tan arraigada, puesto que, revisando los lineamientos y mallas curriculares, se observa que los contenidos relacionados con las culturas indígenas se abordan desde una periodización histórica de América que aborda el período indígena como una fase atrasada frente al período republicano, que sería lo “civilizado” (a lo que hay que llegar); prueba clara de la orientación hacia una visión occidental de contar y enseñar la historia propia desde patrones que se inclinan por la discriminación del otro, evidenciada claramente en la actitud de los estudiantes desde el ámbito social ya mencionado.

Así, el proyecto Legado Indígena obedece teóricamente a los planteamientos del paradigma decolonial latinoamericano, el cual parte de la idea de que las construcciones sociales que fundamentan a las sociedades del continente americano no son propias, sino que provienen de formaciones históricas construidas durante el periodo colonial, con la total influencia de un discurso occidental. De esta manera, las formaciones discursivas actuales generan fenómenos de exclusión o segregación hacia otros discursos

que quieren alcanzar algún estatus de poder, en este caso, los saberes indígenas en la escuela, a lo que Quijano (1999) denomina la colonialidad del ser, del poder y del saber.

Al respecto, Crespo y Villa (2014) conciben la colonialidad del saber cómo un “dispositivo funcional para invisibilizar la diversidad de saberes”, así como su apropiación y usurpación, sosteniendo que:

La colonialidad del poder, que hemos mencionado anteriormente, se articula con la colonialidad del saber, que de forma “natural” ha catalogado a los saberes de los sujetos sub-alternizados como locales, tradicionales, o folklore; mientras que los saberes del grupo dominante se consideran como universal-científico (Jara, 2014). Es así que nos encontramos frente a una dualidad de lo cierto y lo falso, lo cual ha trazado una línea que separa lo visible (dominante) de lo invisible (marginado, explotado y usurpado) (Crespo y Villa, 2014).

Una dicotomía que ha enmarcado los saberes indígenas entre los sub-alternizados, razón por la cual son silenciados e invisibilizados, haciendo que su abordaje en la escuela únicamente responda a esa dualidad entre lo atrasado y lo civilizado. Dinámica que evidencia la colonialidad del saber, en la jerarquía donde la inferioridad está marcada por los saberes indígenas y la superioridad por los occidentales.

Considerando al pensamiento decolonial como herramienta pedagógica y crítica que cuestiona el conocimiento que se nos ha impuesto a través de la historia (Lara, 2015), nació el interés por diseñar una propuesta de corte decolonial que resignificara esa manera de abordar los contenidos indígenas y permitiera empezar a contar nuestra historia, la historia de Latinoamérica, desde la voz misma de los latinoamericanos, en este caso, desde la oralidad y el conocimiento local que caracteriza a Bosa como territorio muisca. En este orden de ideas, el conocimiento local es asumido como:

El cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias que evoluciona a través de procesos adaptativos y que es transmitido mediante formas culturales de una generación a otra, acerca de las relaciones entre seres vivos, incluyendo los seres humanos, y de los seres vivos con su medio ambiente (Berkes, citado por Pardo, 2012). Además, los conocimientos locales son parte sustantiva de la identidad y

personalidad cultural de cada pueblo, pues reflejan la vida cotidiana de la comunidad y representan su especificidad. Ayudan a conferir cohesión al grupo y transmiten emociones mediante signos comprendidos por sus miembros (Pardo, y Gómez, citados por Pardo, 2012).

De esta manera, en el transcurso de 6 años, Legado Indígena se ha reconocido como una propuesta innovadora que articula la enseñanza de las ciencias sociales (haciendo énfasis en el tema de lo indígena como conocimiento local) con la mejora de la convivencia, abordando la problemática de las relaciones entre estudiantes, con ellos mismos, con el otro y con el medio, haciendo uso de innovadores espacios y estrategias alternativas de aprendizaje: “formando jóvenes mediante otras maneras de ser, de pensar y de aprender, cualificando el proceso educativo de la institución y de la localidad” (IDEP, 2017)².

¡Manos a la Obra!! (Metodología)

La perspectiva metodológica que guía esta iniciativa es la investigación cualitativa de corte interpretativo, que Taylor y Bogdan (2000) definen como: “la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, como las palabras escritas o dichas y el comportamiento observable de las personas”; y, al tiempo, se parte la concepción de las pedagogías decoloniales señaladas por Walsh (2013), pretendiendo recuperar el conocimiento local desde la perspectiva de Pardo (2012). Con tales principios metodológicos, el proyecto se desarrolla partiendo de tres categorías: Las relaciones consigo mismo, con el otro y con el entorno; en el marco de los espacios alternativos de aprendizaje y tomando seis momentos como referente.

¡Así empezó todo! (Descripción de la propuesta)

Primer momento. Diagnóstico y revisión del tema indígena en el currículo de ciencias sociales

El trabajo comenzó con la aplicación de un cuestionario a un grupo de estudiantes para que compartieran sus experiencias acerca de qué

2 Es posible apreciar el trabajo realizado en la página de Facebook: www.facebook.com/proyectolaconcepcionlegadoindigena y en el video de Silva, A. (2014).

sabían sobre sus orígenes, qué conocimiento tenían sobre la existencia de un Cabildo Indígena en la localidad, sobre el significado de los apellidos aborígenes y si su familia tenía relación con la comunidad indígena. Concluyendo que algunos de ellos reconocen que sus abuelos y/o padres tienen orígenes indígenas y que sus apellidos posiblemente tienen algún significado indígena, pero lo ignoran, algunos conocen la existencia del cabildo pero no saben qué es, ni se han acercado a él.

Se relacionaron los datos encontrados con la revisión previa del currículo, concluyendo que el tema de la identidad y de lo indígena se aborda superficialmente en varios niveles de educación (3°, 4°, 5°, 6°, 7° y 9°), y resultó evidente que podría profundizarse mediante una estrategia pedagógica que alimentara el currículo y mejorara los niveles de tolerancia entre los estudiantes, al reconocer sus orígenes e identidad.

Segundo momento. Conformación del grupo Legado Indígena y del programa “Los Legados son los profes”

Se consolidó un grupo de estudiantes que recibió formación constante en conocimiento indígena por personas propias de dichas comunidades. Sin embargo, para que el impacto de la iniciativa no solo abarcara al grupo base, se pensó en cómo dejar una huella mayor en la institución y fuera de ella. Así, desde el programa “Los Legados son los profes” se empezó a difundir el conocimiento aprendido a toda la comunidad estudiantil y otras instituciones educativas de la localidad; los legados realizaron jornadas para enseñar a los demás lo que habían aprendido, concienciando y sensibilizando a toda la comunidad frente a la necesidad de reconocer los conocimientos locales.

Con ello se logró mejorar en el estudiante las relaciones consigo mismo, con el otro y con el entorno, mediante el acercamiento a otras sabidurías que lo llevaron a comprender que somos diferentes, pero que en esa diferencia está la esencia para que seamos complemento de los demás. Al día de hoy, el programa “Los legados son los profes” no solo cubre a la población estudiantil del colegio con actividades curricularizadas con los contenidos del área de ciencias sociales, español y matemática desde un ejercicio interdisciplinar, sino que replica el conocimiento a otras instituciones de la localidad, mediante jornadas en colegios como el San Bernardino, Leonardo Posada, López Michelsen e Isabel II, de la

localidad de Kennedy, que, junto con La Concepción, comparten territorio y descendencia indígena.

Tercer momento. Acercamiento a los contenidos locales desde el trabajo de aula, (curricularización e interdisciplinariedad)

Para Walsh (2009), decolonizar es crear hombres nuevos, es un forma de aprendizaje, es desaprender todo lo impuesto y asumido por procesos de colonización y deshumanización, para re-aprender a ser mujeres y hombres. Así, esta fase inicia con un desaprender lo aprendido, abordando los conocimientos de la malla curricular de ciencias sociales a modo de reflexión decolonial, para, posteriormente, con un trabajo interdisciplinar, involucrar otras áreas y aprender sabidurías indígenas.

Desde el área de Español, especialmente en el grado noveno y con el contenido específico de literatura precolombina, se llevaron a cabo talleres de gramática muisca o “Muysc cubun”, con los que los estudiantes conocen el significado de términos propios del dialecto muisca, usados en la cotidianidad, pero de manera vulgar, para sembrar conciencia de un uso adecuado de los mismos, de tal forma que aporten a la recuperación del legado indígena, dinamizando de manera decolonial los contenidos de la cátedra de español.

Todo ello se evidencia en el manejo de conceptos como Chocha, chacho, cuca, chaguala, guache, guaricha, o en apellidos como Chiguasuque o Chicacausa, que antes eran sinónimo de burla, risa, ofensa o conflicto, pero que ahora son más que vocablos, convirtiéndose en sentidos que ahora son dominados por los alumnos desde sus significados indígenas, que dan a conocer a sus demás compañeros, disminuyendo así los niveles de intolerancia e incentivando el reconocimiento y el respeto por quienes representan la cultura indígena.

En el área de matemáticas, reconociendo que todos los niveles deben manejar las operaciones básicas, el grupo de “Los Legados son los profes” realiza jornadas de matemática maya, con las que todos los estudiantes de la institución aprenden a sumar, restar y multiplicar partiendo de los principios mayas, graficando los números con palitos de paleta, granos de maíz y conchitas; así desaprenden las técnicas occidentales en matemáticas y aprenden otras, fruto de la sabiduría indígena maya.

Cuarto momento. La Chagra ancestral: un espacio alternativo de aprendizaje

En un lote baldío donde hace seis años se lucha por construir las instalaciones propias del Colegio la Concepción, se decidió edificar una Chagra, un espacio de siembra a partir de las prácticas indígenas, asumiendo algunos componentes de acción pedagógica que atacaran directamente el problema desde la convivencia y lo académico; dichos componentes fueron:

1. Componente conmigo mismo. La Chagra se utiliza para transformar las relaciones con uno mismo desde lo artístico; el estudiante aprende a sembrar, a decorar, a organizar, a esperar, a hacer instrumentos y cantarle a la naturaleza. Este desarrollo artístico le permite conocerse mejor, conocer sus fortalezas, sus habilidades y sus cualidades.
2. Componente con el otro. La Chagra permite al estudiante relacionarse con el otro sin importar sus características; en función de la chagra se trabaja en equipo, se siembra en equipo, se cuida en equipo y se disfruta en equipo; los roles permiten que el estudiante comprenda su responsabilidad frente a los otros, reconociéndose en la diferencia como complemento en un trabajo común. Existe una relación directa de los estudiantes con los representantes de comunidades indígenas, que vienen a transmitir sus conocimientos ancestrales frente al arte de sembrar (muiscas, nasas, ingas, wayúes, etc.).
3. Componente con el medio que le rodea. Con la Chagra el estudiante comprende la importancia de cuidar el medio, respetarlo y hacer algo por él, sembrar, reciclar y promover esto en el resto de la comunidad. En la Chagra se siembran plantas comestibles, como lechuga, acelgas, zanahorias, frijol, alverja y papa criolla, con las que se han realizado jornadas de sopas comunitarias con la participación de estudiantes y algunos padres de familia y abuelos; también se siembran plantas aromáticas y medicinales, como marihuana, coca, tabaco, etc., empleando material reciclable como cubetas de huevos, llantas y botellas plásticas.
4. Componente académico. Mientras se ejecutan los 3 componentes mencionados se trabajan los temas del currículo de la clase de sociales en todos los niveles: identidad, sentido de pertenencia, época indígena, culturas precolombinas, entre otros. Los contenidos no se abordan solo desde el aula, sino desde la práctica, haciéndolos significativos.

Quinto momento. Reconocimiento del territorio y de prácticas ancestrales

En esta fase se emplean espacios alternativos de aprendizaje³, permitiendo a los estudiantes tener la experiencia real de interactuar con escenarios propios de los indígenas, mediante salidas pedagógicas, por ejemplo, al Cabildo Indígena Muisca, donde reconocen y aprenden prácticas como tejer, cantar, sembrar, tocar instrumentos, etc., desarrollando capacidades ciudadanas como; la identidad, al reconocer sus orígenes, respetar al otro en la diferencia y verle como complemento; la sensibilidad y el manejo de emociones, al comprender otras lógicas de entender el mundo; las relaciones sociales, con el medio y con ellos mismos, en medio de rituales, cantos y reflexiones indígenas.

De la misma manera, y con el mismo objetivo, los estudiantes han reconocido, lugares específicos de los Cerros Orientales (La Aguadora, el Pico de Águila, La Cueva, Quebrada las Delicias, Vicacha), de Usme y el Páramo de Sumapaz, como espacios que fueron habitados por indígenas muisca, y algunos otros lugares aledaños a Bogotá, como la Peña de Juai-ca en Tenjo y la Laguna de Guatavita.

Sexto momento. Política pública juvenil, sostenibilidad y recursos

Para 2017 los alcances de la iniciativa tocaron las puertas de la política pública juvenil, involucrando a Legado Indígena en la dinámica de lo político, al hacer parte de la Mesa de Salud Ambiental y la Plataforma de Juventud de Bosa, desde donde se participó del Comité Local de Juventud y CLOPS, haciendo aportes para construir la Política de Juventud 2017- 2027. Desde este espacio se logró implementar la

3 Los ambientes de aprendizaje son entornos escolares dinamizados para promover aprendizajes esenciales que permitan alcanzar metas formativas; son ámbitos escolares de desarrollo humano, por esto, potencian tres aspectos: socio afectivo, cognitivo y físico-creativo. Este proceso ocurre a partir de unas experiencias que son determinadas por una intención formativa, lo que significa que no han ocurrido de manera casual siguiendo las circunstancias, sino que apuntan a los propósitos de maestros que buscan el desarrollo deseable del sujeto. Los ambientes de aprendizaje ocurren siempre en el marco escolar y buscan brindar a los estudiantes las herramientas para que logren fortalecer habilidades para el aprendizaje autónomo (SED, 2014).

línea de Sostenibilidad y Recursos, desarrollando procesos de productividad y emprendimiento al participar en ferias donde se ofrecen los alimentos orgánicos cultivados en la Chagra Ancestral y una línea de elementos útiles elaborados con material reutilizable, para obtener recursos y sostener la iniciativa.

¡Y Así nos hemos dado a conocer!

El proyecto ha participado del Foro Institucional y la Semana Cultural de 2013. Además, ha recibió un incentivo y el reconocimiento de la Secretaría de Educación Distrital y la Secretaria de Integración Interinstitucional en el programa “Soy Orgullosamente Maestro”. La *Revista Revela* de Viena (Austria), concedió un espacio para publicar dos artículos que han llevado al reconocimiento internacional de la iniciativa (Silva, A. 2015a y 2015b). El proyecto también tuvo la oportunidad de participar en la experiencia significativa del “TSL 2017 Schools Sustainability Challenge”, al lado de proyectos de corte internacional⁴. Finalmente, Legado Indígena participó en el Congreso Latinamericanista llevado a cabo en la ciudad de Strobl, Austria, donde se dio a conocer la iniciativa con el apoyo del Instituto de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Viena (Abril, 2016).

Resultados y evaluación

Se consolidó una estrategia pedagógica que inicia en el aula, pero que logra trascender a otros espacios locales e internacionales, donde los estudiantes, además de adquirir conocimiento propio de las ciencias sociales, se forman como ciudadanos que reconocen al otro en la diferencia, aprendiendo a respetarse en medio de la diversidad. Tal como se observa en la intervención de Karen Chicacausa, quien afirma:

Siempre me sentí acomplejada por mi apellido, tanto que le pedía a todo el mundo que me llamaran “Chica”, pero luego de saber todo el significado indígena que tiene mi apellido, me siento orgullosa de él. Es bonito.

4 Es posible revisar el encuentro desde <https://youtu.be/Eg6Nrdq9v0U>

No obstante, el reto es grande, pues todos los años se integran estudiantes con problemáticas nuevas y también culminan sus estudios aquellos que han sido formados, aunque muchos asisten como exalumnos. A pesar de ello, la iniciativa se autoevalúa periódicamente, se integran estudiantes constantemente y se registran todas las actividades desde las redes sociales para quienes quieran conocer el proceso. El trabajo es muy satisfactorio cuando se observa a los legados corregir a quienes quieren generar espacios de burla frente a algo relacionado con lo indígena.

Con cada grupo, en especial el grupo base de Legado, luego de cada actividad, realiza un círculo de la palabra, donde los estudiantes comentan públicamente sus sensaciones y opiniones frente a la actividad, sistematizan los conocimientos adquiridos y destacan la forma en que han afectado su manera de actuar frente al otro. Se ha comprobado que los cursos con este tipo de profundización han mejorado sustancialmente, a diferencia de otros, las relaciones sociales entre compañeros, porque generan conciencia de la importancia de reconocer y vivir en la diferencia. Los alumnos pueden expresar fácilmente el conocimiento adquirido, porque ha sido vivenciado, es de su interés y hay una identificación con él.

Recursos

El proyecto fue financiado hasta 2015 con rubros de Presupuestos Participativos de la institución educativa; recibió apoyo de las INCITAR, de la Corporación Tierra de Hermanos y CORDEPAZ y, para 2017, estuvo vinculado con los procesos de la Casa de la Juventud José Saramago y con la Plataforma Local de Juventud de Bosa. Todo ello, aclarando que la intención es ser una iniciativa auto sostenible, mediante la participación en las ferias productivas, donde se ofrecen los productos de la Chagra y elementos construidos con material reutilizable.

Finalmente, ¡nuestros logros y por concluir!

El aporte más significativo de este proyecto a la educación se evidencia en el cambio de actitud de los estudiantes frente al conocimiento local y en el grado de apropiación e identidad que se ha logrado, al punto de que ellos ahora transmiten y defienden las sabidurías indígenas. Tal como lo expresa Jennifer Laverde, estudiante de octavo grado y profesora de matemática maya:

Al comienzo sentí mucho miedo, pensé que todo se me iba a olvidar, pero después, cuando cogí confianza, me sentía grande enseñando algo que los demás no sabían, como el conocimiento indígena, y más cuando enseñaba a estudiantes de décimo y once.

Legado Indígena ha sido una experiencia significativa en la recuperación del conocimiento local, la adquisición de sabidurías indígenas y de problemáticas indígenas y ambientales, que ha permitido a sus integrantes sensibilizarse frente a la necesidad de reconocer al otro, sus problemáticas y la forma en que, desde la diferencia, puede ser un complemento para la vida. Esta iniciativa ha sembrado en los estudiantes una necesidad de identidad, al conocer y apropiarse de la historia indígena, sus costumbres, tradiciones y maneras de entender el mundo, llevándolos a comprender que hay otras formas de asumir la vida, al otro y a la naturaleza desde otras sabidurías; además, ha logrado alimentar la malla curricular de ciencias sociales y, con un trabajo interdisciplinar, ha impactado áreas como español, matemáticas y concepción ciudadana.

Finalmente, Legado ha sido el lazo que ha unido a las familias concepcionistas alrededor de lo indígena, involucrando a abuelos, padres y hermanos a través del tejido, el tejo o turmequé⁵, la siembra y la interpretación de instrumentos musicales como la quena. El impacto también se puede apreciar en la reacción de padres y abuelos de los estudiantes, quienes se sienten orgullosos del trabajo realizado por sus hijos:

Legado Indígena es una opción para que mis hijos ocupen el tiempo libre en algo productivo y no en la calle, cogiendo malas mañas o perdiendo el tiempo; además, permite el acercamiento familiar, pues es la primera vez que abuela y nieto comparten un tiempo tejiendo en croché⁶ (refiriéndose al tejido de las mochilas).

El trabajo en la Chagra ha contribuido a la superación de la problemática convivencial, pues es un espacio que lleva a los estudiantes a trabajar

5 Consultar: www.youtube.com/watch?v=drXj3K42Aukwww.youtube.com/watch?v=PZ76w8GeVEE

6 Testimonio de Doña Lady Gaitán Duarte, madre de Andrea Camacho, estudiante miembro de Legado Indígena (2017).

constantemente en equipo, a descubrir sus habilidades, mientras se forman como agentes sensibles frente al respeto de los demás seres de la naturaleza, considerándose transformadores a través de prácticas como la siembra y la reutilización de material reciclable, contribuyendo al desarrollo sostenible⁷.

Esta experiencia innovadora ha permitido establecer conexiones directas entre el currículo, la escuela, la cotidianidad educativa y el entorno social y ambiental en tiempo escolar y extra escolar, brindando al estudiante la posibilidad de reconocer en su contexto social y geográfico la riqueza indígena y ambiental; Legado Indígena no solo ha logrado incidir en el currículo de ciencias sociales, sino que, con un trabajo interdisciplinar con los contenidos de las mallas de otras áreas, ha recuperado el concimiento local desde el área de matemáticas, español y concepción ciudadana.

7 Es posible observar el trabajo en la Chagra desde https://youtu.be/7ZwAlWbm_3U

Referencias

- Colegio La Concepción, CED. (2009). *Proyecto Educativo Institucional. La Concepción hacia el futuro*. Construyendo hechos de vida. Bogotá: Colegio La Concepción.
- Crespo, J., y Villa, D. (2014). Saberes y conocimientos ancestrales, tradicionales y populares. *Buen Conocer -FLOK Society. Documento de política pública* 5.2. Quito: IAEN.
- IDEP. (2017). *Cartilla de orientaciones*. Bogotá: IDEP.
- Lara, J. (2015) Pensamiento decolonial como instrumento transgresor de la globalización. *Analéctica*, No. 10.
- Martínez, D. (2005). *Notas sobre el Autoestudio Sociocultural de la Comunidad Indígena Muisca de Bosa*. Obtenido el 12 de Julio de 2018 desde <http://clajadep.lahaine.org/?p=3992>
- Pardo de Satayana, M. (2012). Etnobiología y biodiversidad: el inventario español de los conocimientos y tradiciones. *Revista Ambienta*, No. 99. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Quijano, A. (1999). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*. Buenos Aires: Perspectivas latinoamericanas, CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- SED. (2014). *Cartilla ambientes de aprendizaje para el desarrollo humano. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani*, Vol. 3, pp. 18-25. Obtenido el 15 de Octubre de 2014 desde <http://www.redacademica.edu.co>
- Silva, A. (2014). La interculturalidad más allá del discurso. [Video]. Obtenido desde <https://www.youtube.com/watch?v=kil5YhyG5sU&feature=youtu.be>
- Silva, A. (2015a). Legado Indígena. *Revista Revela*, No. 3, p. 87.
- Silva, A. (2015b). *La decolonialidad más allá del discurso*. Un ejemplo desde la práctica en la escuela. *Revista Revela*, No. 4, p. 28.
- Taylor, S., y Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Walsh, C. (2013). Introducción. Lo pedagógico y lo decolonial: entretejiendo caminos. *Pedagogías decoloniales. Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*, pp. 23-68. Quito: Ediciones Abya-Yala.

La obra del ave fénix: surge de las cenizas gracias a su inteligencia resiliente

BLADIMIR JOSÉ PORTO GÓMEZ¹
NILSA ALEXANDRA CAICEDO RÍOS²

Resumen

Esta experiencia surge de la necesidad, en los docentes de algunas instituciones educativas distritales, de encontrar estrategias que les permitan superar los problemas asociados con el fracaso escolar y la deserción. La principal estrategia pedagógica empleada fue el desarrollo de la inteligencia resiliente, a través de procesos adecuados de pensamiento crítico y del fortalecimiento de los pilares de la resiliencia: el yo tengo, el yo soy y el yo puedo. Como resultado, se evidenció que la inteligencia resiliente es un eje articulador que sirve para potenciar todas las habilidades de los estudiantes para asumir su propia vida y resolver las dificultades, independientemente de las condiciones negativas del contexto.

Palabras clave: Inteligencia resiliente, fracaso escolar, deserción, espacio biográfico y ambientes de aprendizaje.

-
- 1 Magíster en Educación, Universidad Javeriana; correo electrónico: bladimirporto@javeriana.edu.co
 - 2 Magíster en Didáctica del Inglés, Universidad de La Sabana; correo electrónico: aslinj@yahoo.com

Introducción

En los últimos años se ha mencionado mucho el término “resiliencia” que, en su acepción inicial, corresponde a la propiedad física de los metales mediante la cual pueden deformarse sin perder sus atributos. Sin embargo, en el contexto social la resiliencia es entendida como la capacidad de un individuo o de un sistema de vivir o desarrollarse positivamente a pesar de las difíciles condiciones de vida (Arias, 2004).

Esta utilización del término ha trascendido al contexto educativo, ya que se ve afectado por los problemas sociales que inciden en las dinámicas propias de la escuela. Es decir, el estudiante debe afrontar problemáticas como la falta de apoyo por parte de la familia, el consumo de drogas, el matoneo, las pandillas, los problemas económicos, la violencia intrafamiliar, entre otros, que pueden llegar a ser un obstáculo en su proceso de aprendizaje. Si no busca alternativas para superar dichas dificultades podría darse el fracaso o la deserción escolar.

Una de las alternativas podría ser el desarrollo de la inteligencia resiliente; proceso que la escuela facilitaría en la medida en que guiara al estudiante a través de los pasos que propone Arias (2004), desde el reconocimiento de la situación adversa, hasta tomar ventaja de la misma para transformar su propia realidad. Durante esta transformación, el espacio biográfico juega un papel importante, pues es el punto de partida para conocerse a sí mismo y al entorno, lo que permitirá la búsqueda de soluciones al problema. Además de las ventajas que aporta el conocimiento del espacio biográfico, es necesario crear ambientes de aprendizaje adecuados, en donde se manejen diversas estrategias pedagógicas que involucren al estudiante en el desarrollo de las habilidades que posee.

Una muestra de ello es la apuesta pedagógica del proyecto “Ambientes de aprendizaje para la convivencia en paz y el desarrollo de la inteligencia resiliente”, llevada a cabo con estudiantes del Colegio Fabio Lozano Simonelli desde el año 2015, y que inició como proyecto de aula para disminuir los índices de deserción y reprobación del año escolar; se ha implementado por medio de la aplicación de diferentes actividades que permitieron el desarrollo de la inteligencia resiliente de los estudiantes.

En este artículo el lector encontrará la historia de cómo se llevó a cabo el proyecto, su fundamentación teórica, las actividades que contribuyeron

a crear nuevos ambientes de aprendizaje, y los avances que dan cuenta de un proceso de reflexión acerca del quehacer pedagógico que inició como una inquietud de un docente de matemáticas y ha alcanzado resultados significativos en la vida de los estudiantes.

Justificación

Dos de los principales problemas que enfrenta la educación hoy en día, la deserción y el fracaso escolar, son situaciones que afectan directamente a toda la comunidad educativa y a la sociedad en general; en la medida en que cada estudiante que fracasa escolarmente es más propenso a dejarse influenciar por actividades ilícitas. Un ejemplo claro de esta situación lo encontramos en el Colegio Fabio Lozano Simonelli, el cual presenta altos índices de deserción y fracaso escolar: de 160 estudiantes que ingresan a grado sexto en la jornada de la tarde, solo se gradúan alrededor de 30.

Con el fin de afrontar los problemas asociados con la deserción y el fracaso escolar, la escuela debe garantizar ambientes de aprendizaje adecuados que desarrollen la autoconfianza, la autonomía y las capacidades necesarias para asumir un rol dentro de un grupo. Así mismo, según Papházy (2006), el rol de los docentes es contribuir al desarrollo de las habilidades de los estudiantes, buscando que por sus propios medios logren la resolución de problemas sociales e interpersonales; para ello se puede incentivar la resiliencia.

Es necesario desarrollar la inteligencia resiliente en los niños y jóvenes para que puedan afrontar las duras problemáticas identificadas en su realidad (se observa que muchas veces falta apoyo familiar, los padres casi no les acompañan porque están ocupados trabajando). Un ejemplo claro es la siguiente afirmación de un estudiante: “Tengo sentimiento de soledad, sentimiento de que nadie me apoya, falta de amor, tristeza”.

Respondiendo a este contexto, Puig y Rubio (2011) afirman que la realidad es también una construcción social donde es clave la percepción que los otros tienen del sujeto; por eso en este proyecto los ambientes de aprendizaje permiten potenciar el auto concepto, establecer lazos de afecto, incentivar la motivación intrínseca, construir comunidad y desarrollar las capacidades socio-afectivas de los estudiantes.

Propósitos del proyecto

El proyecto busca disminuir los índices de deserción y fracaso escolar mediante el desarrollo de la inteligencia resiliente. Es decir, formar estudiantes capaces de salir adelante a pesar de las adversidades, logrando altos desempeños académicos y convivenciales que trasciendan en la planeación de su proyecto de vida; a través de la transformación del aula de clases en un espacio donde el educando desarrolle sus habilidades y se sienta como en familia.

El escenario y sus protagonistas

Esta obra de realismo mágico se desarrolló en un escenario poco común, cualquiera imaginaría que se trataría de un teatro fastuoso lleno de luces y sonidos; por el contrario, su puesta en escena es una institución distrital, el Colegio Fabio Lozano Simonelli, ubicada en la localidad de Usme, al sur de la capital del país. Las principales problemáticas del sector son la presencia de pandillas, consumo de drogas, violencia, inseguridad, condiciones de desplazamiento, desempleo y carencias económicas. En 2015, el docente Bladimir Porto recibió un grupo de estudiantes en el curso 801, JT, que se caracterizaba por: la ausencia de una familia comprometida, problemas sociales y económicos, reprobación de años escolares, violencia y apatía por el estudio que repercutía en deserción y fracaso escolar. La edad de los 30 estudiantes estaba en el rango de 12 a 16 años, 11 de ellos eran repitientes y 23 no tenían una familia nuclear.

La trama, primera escena: el ave que muere

El docente de frente a su salón, como un director frente al escenario, viendo el panorama descrito anteriormente, se preguntó: ¿cómo podría la educación formar estudiantes capaces de desarrollar su inteligencia resiliente? Sin embargo, en el momento no encontró respuesta a su pregunta, pero sí surgieron algunas ideas sobre cómo ayudar a estos jóvenes a enfocar su motivación en las habilidades que poseían y no en sus carencias.

La primera estrategia fue motivarlos por medio de la fe en Dios, logrando que se sintieran personas muy importantes; se respetó la creencia de cada uno haciendo un momento de oración y de reflexión al principio

del día y de cada clase. Así se empezó con el reconocimiento del otro como un sujeto libre, capaz de compartir sus creencias más importantes, también se decidió conformar comités en el salón, de tal manera que cada uno de ellos pudiese tener una responsabilidad y la oportunidad de ejercer una función que le reconociera como miembro activo, no de un curso, sino de una comunidad; surgieron entonces los comités de: aseo y ornato del salón, de cumpleaños, de convivencia, académico, de padres, de disciplina y el comité de astronomía. Con el pasar del tiempo los comités generaron sentidos de pertenencia y responsabilidad en los estudiantes.

Una segunda estrategia empleada fue la celebración de los acontecimientos que suelen ser importantes para los jóvenes y que a veces pasaban desapercibidos: cumpleaños, día de la madre, día de los estudiantes, día del hombre, día de la mujer y fiestas de integración. Como resultado fueron fortaleciéndose los vínculos de unidad a tal punto que, luego de un tiempo, empezaron a considerarse como una familia.

También se utilizaron las narrativas del espacio biográfico de cada estudiante, como punto de partida para que se conociera a sí mismo y al entorno; el análisis de estas narrativas y la discusión sobre las mismas permitieron que los jóvenes fueran conscientes de sus fortalezas y debilidades. Compartir sus experiencias de vida en el aula les dio la posibilidad de reconocer en los otros sus mismas problemáticas, y de encontrar apoyo moral en sus compañeros y ayuda en las dificultades académicas mediante el trabajo entre pares.

El docente, consciente de la importancia de involucrar a la familia en el proceso escolar, buscó la manera de tener un canal de comunicación con los padres o acudientes, para lo cual creó el cuaderno de padres, donde ellos realizaban el registro del acompañamiento que hacían de manera periódica a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Empezó como una tarea obligatoria de convivencia, pero con el tiempo las narrativas de los padres se volvieron más extensas y enriquecieron el conocimiento que tenía el docente del espacio biográfico de los educandos. Luego las reflexiones se hicieron en audio o en video para ser compartidas en las clases de ética y convivencia, lo que contribuyó al proceso de formación académico y convivencial de los estudiantes.

Adicionalmente, era necesario transformar el entorno inmediato, por lo cual surgió la idea de pintar el salón y adecuarlo con frases inspiradoras

para hacer del aula un lugar agradable para estudiar. Este proceso ayudó a que los estudiantes desarrollaran conciencia ambiental del cuidado del entorno y de sí mismos, entendiéndose como seres humanos valiosos que merecen un lugar digno donde desarrollar todo su potencial.

Para incentivar el espíritu investigativo se inició con la creación del club de astronomía Tierra y Vida que, con apoyo del Planetario de Bogotá, y de algunas universidades, abrió las puertas de la ciencia a este grupo de estudiantes que deseaba conocer otros espacios biográficos más allá del entorno habitual. Fue así como el club de astronomía facilitó la visita a diversos escenarios de la ciudad, permitiendo que los alumnos ampliaran su visión de mundo y sus aspiraciones hacia un mejor proyecto de vida. Ese mismo año participaron en su primera feria de astronomía y ciencias del espacio, como ponentes con un proyecto de videojuego astronómico y cohería. Su participación permitió un progreso en cuanto a las habilidades de oralidad y les dio la seguridad necesaria para afrontar nuevos retos y creer en sus capacidades. Este fue el inicio del desarrollo de su inteligencia resiliente, cuando el ave fénix se dio cuenta de que sus alas empezaban otra vez a crecer y de que podía volver a volar.

Segunda escena: el resurgir de las cenizas

Para el año 2016 se continuó con la implementación de estas estrategias, incorporando otras como el taller de cometas, que buscaba la aplicación de conceptos matemáticos, los bailes y las obras de teatro que, por medio de las artes, lograron una mayor integración del grupo mediante la distribución de roles de acuerdo a los talentos de cada quien. Una de estas obras se realizó con el fin de generar conciencia ambiental y fue presentada en la Feria de Astronomía del Planetario de Bogotá, donde el grupo se destacó por sus habilidades histriónicas.

Gracias a los buenos resultados obtenidos en 2015, el proyecto fue propuesto en el foro institucional, donde fue seleccionado para representar a la institución en el foro local de USME, allí los estudiantes expusieron por primera vez el proyecto, que se nombró: “Ambientes de aprendizaje para la convivencia y el desarrollo de la inteligencia resiliente”. Al final del año el proyecto fue reconocido en la localidad con la distinción a la excelencia educativa.

Tercera escena: la renovación del águila

En 2107 el proyecto continuó con las mismas estrategias, pero se hizo necesario realizar un seguimiento diario del proceso académico de los estudiantes, porque ingresaban a la educación media; un reto más, pues el colegio tiene el énfasis de media fortalecida, lo que implica mayor número de asignaturas, algunas de éstas en la contra jornada. El seguimiento se hizo por medio de un reporte diario que los estudiantes hacían para su docente al llegar y al salir de la institución, lo que permitió una mejor organización del tiempo.

En ese mismo año se conformó el grupo de investigación del club de astronomía, con el apoyo del proyecto ONDAS, que tenía la función de indagar sobre espectrografía. Este proyecto resultó ganador en la feria zonal de Usme y se destacó por su participación en la feria distrital de proyectos de investigación. Los estudiantes también fueron ponentes en el Encuentro Distrital de Innovación Educativa del IDEP. A mediados del año, se empezó con la divulgación del proyecto con estudiantes de segundo grado de primaria, a quienes los integrantes del club les impartían clases de astronomía; también se organizó la actividad institucional de observación del eclipse solar del 21 de agosto, en la cual los alumnos demostraron sus capacidades de liderazgo.

Al tiempo, durante ese año se implementó otra estrategia: la definición de la orientación vocacional, que se realizó mediante la elaboración de unas maquetas que mostraban el paso a paso de los proyectos de vida de los estudiantes a nivel personal y profesional, haciendo énfasis en el cómo se iban a llevar a cabo y en los diferentes planes de contingencia para afrontar las dificultades que se presentaran. Los proyectos fueron expuestos a los padres de familia porque son actores importantes en la realización de los mismos.

Cuarta escena: el vuelo del fénix hacia las estrellas

Durante el año 2018 el proyecto continúa con todas las estrategias que ayudan al desarrollo de la inteligencia resiliente, sus protagonistas han asistido a eventos nacionales como la Feria de Astronomía de Villa de Leyva y las olimpiadas nacionales de matemáticas y astronomía; hoy se preparan para participar en Expo Ciencias 2018. Además, el trabajo

se ha afianzado mediante la replicación de la experiencia por parte de los estudiantes, es decir, ellos han preparado talleres de intervención en aula para otros cursos que presentan las mismas problemáticas que experimentaban en 2015.

Detrás de bambalinas: iniciando el vuelo del fénix, las etapas y elementos resilientes

En el primer momento en que se enfrenta un escenario desconocido no se sabe cómo actuar, se sabe que se es docente y que se cuenta con la facultad de desempeñarse como tal; sin embargo, ante el silencio y la falta de conocimiento de los problemas que influyen en la vida de los estudiantes, es muy difícil encontrar soluciones. En primera instancia, el estudiante tiende a callar, asume una actitud silenciosa en la cual sufre y soporta el problema, pero no es capaz de reconocerlo porque no le interesa enfrentarlo; esto se denomina la fase pasiva-reactiva que, según Arias (2004), es la primera etapa del proceso de maduración de la inteligencia resiliente.

En esta etapa, el rol de la escuela es proporcionar los cinco elementos que contribuyen a la formación del yo tengo: personas en las cuales se puede confiar y que tienen un vínculo afectivo, que establecen límites, enseñan con el ejemplo, facilitan el desarrollo de la autonomía y brindan ayuda incondicionalmente (Henderson 2006). Son precisamente estos elementos los que fortalecen la autoestima y la autoconfianza, permitiendo a la persona exteriorizar y reconocer su problema.

En el proyecto esto se hizo a través del reconocimiento del espacio biográfico, como una estrategia de autoconocimiento y reflexión para debatir sobre los problemas estudiantiles y encontrar soluciones pacíficas a los conflictos. También se implementaron el cuaderno de padres, la distribución de roles por comités, el trabajo entre pares y las salidas pedagógicas, como estrategias que apoyaron la primera etapa del proceso.

La segunda etapa de maduración de la inteligencia resiliente se da cuando el estudiante identifica las causas de sus problemáticas escolares (Arias, 2004); en esta se fortalece el yo soy, la persona se reconoce querida y amada, capaz de hacer que las cosas le salgan bien (Henderson, 2006). En este momento los educandos enfrentaron con éxito las situaciones de cambio que se presentaban en su vida familiar y escolar.

En esta etapa el proyecto fortaleció los vínculos afectivos entre estudiantes y maestros, mediante la celebración de integraciones con motivo de diferentes acontecimientos importantes en sus vidas, los problemas ahora hacen parte de la razón por la cual surgieron y ellos los ven como una oportunidad para salir adelante y aprovechar sus habilidades. Esta fase se desarrolló durante aproximadamente dos años, lo que hacía que el director cambiara el libreto constantemente para afrontar retos mayores que se presentaron a lo largo del vuelo del fénix.

Después de esto el fénix estaba listo para volar más alto; la última etapa del desarrollo de la inteligencia resiliente es, según Arias (2004), la fase reflexiva-proactiva, donde los estudiantes se empoderan y toman las riendas de su vida y de su contexto para transformarlo. Es decir, desarrollan el yo puedo; allí surge la necesidad de que cada uno asuma un papel clave en la comunidad educativa, algunos liderando procesos y otros proponiendo soluciones, no solo a sus problemáticas sino a las de los demás.

De esta manera, en el club de astronomía los estudiantes proponen transformar el entorno y participan de manera autónoma en talleres para su cualificación como investigadores; otros intervienen el contexto escolar con actividades para el cuidado del medio ambiente y la organización de la convivencia escolar en actividades culturales; además trabajan con los cursos con mayores problemas convivenciales para tratar de replicar su experiencia.

La parvada del fénix: una sola ave no hace verano

No se puede dirigir individualmente una obra tan importante, que implica la vida de personas, por ello cada escena de la obra se realizó de manera colaborativa, contando con la participación de otros docentes, de las familias, del equipo de orientación y hasta del equipo directivo. Así, durante el proceso el fénix recibió apoyo del docente de religión y filosofía, quien quiso reflexionar con los estudiantes sobre temas importantes que se complementaron con su proyecto de vida; también colaboró la profesora de tecnología, quien incentivó la investigación en ciencia y tecnología; la profesora de inglés ayudó a fortalecer la capacidad de creer en sí mismo, al punto de que los alumnos realizaron las clases completamente en inglés; la orientadora realizó talleres y charlas complementarias a la construcción del proyecto de vida; la rectora dio los permisos

para las actividades y salidas pedagógicas; y los docentes de primaria facilitaron el aula y sus estudiantes para que los integrantes del proyecto realizaran sus talleres de astronomía.

Del cómo logró volar el fénix: la metodología

El proyecto se desarrolló en cuatro etapas: la primera, consistió en un proceso de reflexión del docente con relación a la realidad del contexto y cómo podría haber influido en la vida de los estudiantes; especialmente en el caso de quienes repetían el año escolar. Ellos debían afrontar y superar esta difícil situación que genera un sentimiento de fracaso, como lo afirma uno de ellos: “después de uno de mis grandes fracasos al perder octavo, en enero, siendo repitente, volví a octavo y me recibió el profesor Bladimir en su curso”. También debían enfrentar la desmotivación, retratada por otro estudiante: “luego, al repetir el año, llegué a un salón donde me sentía muy mal porque perder el año no es nada fácil”; y en algunos casos puede darse la deserción escolar.

En la segunda etapa se identificaron los problemas que debían ser intervenidos de manera prioritaria; en este caso, la repitiencia, el fracaso escolar y la posible deserción. También las probables causas, la más sobresaliente, la falta de acompañamiento y compromiso de la familia con el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Otra de las causas era la influencia del contexto, ya que las condiciones de violencia, inseguridad y falta de oportunidades generan en los estudiantes desesperanza y apatía por el estudio.

La tercera etapa correspondió a la planeación e implementación de estrategias. Éstas se dividieron en dos grupos: el primero (celebraciones, actividades de integración, comités, salidas pedagógicas, bailes, obras de teatro, club de astronomía y proyectos) buscaba mejorar el clima del aula y garantizar la unión del grupo; el segundo, apuntaba a involucrar a la familia en el proceso de aprendizaje (cuaderno de padres, video de padres, portafolio y actividades con padres). Su implementación permitió a los estudiantes salir de su contexto y conocer otras realidades, incentivándolos a desarrollar sus destrezas a través de diversas actividades en donde tuvieron la posibilidad de tomar sus propias decisiones y asumir responsabilidades. Fue en esta etapa que el fénix comenzó a surgir de las cenizas y el director de la obra comprendió que estaba desarrollando la inteligencia resiliente.

Figura 1. Metodología



La cuarta etapa es el proceso continuo de seguimiento y evaluación del impacto de las estrategias del proyecto, en ella se definieron como indicadores de logro la disminución de los problemas convivenciales, la mejora en las calificaciones y el rendimiento académico, la mayor participación de la familia en el proceso, la trascendencia a nivel institucional y el aumento del porcentaje de aprobación del año escolar.

En cuanto al primer indicador de logro, la disminución de los problemas convivenciales fue evidente, ya que los estudiantes tenían normas de convivencia claras y sabían que su transgresión no solo perjudicaría su proceso individual, sino que afectaría al grupo. Algunos testimonios reafirman lo dicho: “Empezamos a ser los mejores desde que el profesor Bladimir nos colocaba las normas”, y “Con el tiempo logramos ser un curso reconocido por excelencia académica y convivencial, como un grupo unido”. El seguimiento de este indicador se realizó por medio del observador del estudiante, en el cual, durante los últimos años, los docentes no han hecho anotaciones que impliquen la transgresión de normas estipuladas en el manual de convivencia.

En cuanto a la mejora en las calificaciones y el rendimiento académico, se hizo un control semanal con el comité académico y se realizó un seguimiento diario, al iniciar y al terminar la jornada escolar, a los estudiantes con mayores dificultades. Gracias a la colaboración y a la exigencia del grupo, se evidenció el esfuerzo por superar las dificultades en ciertas asignaturas, lo cual dio como resultado el primer puesto a nivel institucional y la aprobación del cien por ciento de la población estudiantil que conformaba el curso. En palabras de los estudiantes:

Fuimos muy unidos y entre todos nos ayudábamos en todo el año; al final del año nos dieron una noticia muy satisfactoria: que todos habíamos pasado el año; en 901 hicimos unos acuerdos entre todos y el profesor, nos pusimos una meta, que era pasar el año todos. Luchamos cada día trabajando para que ninguno se quedara.

Desde ese momento todos nosotros, como curso, nos apoyábamos mutuamente y decidimos continuar con una promesa, que era que todos nos teníamos que graduar siendo los mejores.

En grado 1001 éramos los mejores del colegio, al menos para mí, porque quedábamos en primer lugar y éramos más unidos que nunca, pues siempre resolvíamos nuestras diferencias.

Por su parte, un padre de familia manifiesta:

Mi hija el año pasado tuvo un bajón de rendimiento hasta llegar a perder el año, pero ya el año pasado pasaron de ese bajón y, tengo entendido, otros compañeros de ella también tuvieron ese mismo fracaso en ese mismo año y posteriormente, al año siguiente, pasaron a ser los mejores del salón, los mejores del colegio.

En cuanto a la mayor participación de la familia en el proceso, se puede afirmar que el cuaderno de padres, los videos y las actividades de integración fueron estrategias que sirvieron como medio de comunicación entre el docente y las familias para involucrar a padres y acudientes, no solo en el desarrollo de tareas académicas, sino en el proceso convivencial y el sentido de pertenencia hacia la institución educativa.

Con respecto a la disminución de la reprobación de años escolares y la deserción, durante la ejecución del proyecto, en 2015 y 2016, se alcanzó el 100% de aprobación, y en 2017 esta cifra fue del 97%, muy significativa para el colegio, ya que nunca antes se había presentado este fenómeno en grados de básica secundaria. Por esto el proyecto se envió al foro local de Usme en 2016 con excelentes comentarios de los jurados. También el trabajo del club de astronomía ha participado en diferentes ferias: la Feria Zonal de Usme, donde fue seleccionado como una de las cinco mejores propuestas para participar en la Feria Distrital del programa ONDAS; allí los estudiantes mostraron su capacidad de trabajo en equipo y esto ha trascendido a diferentes aspectos de su vida, tal y como lo afirma uno de los líderes del club:

He sentido que he mejorado bastante en mi rendimiento académico y en convivencia grupal, en el colegio, con mi familia y, pues, creo que este proyecto me ha abierto muchas puertas para crecer como persona, como estudiante y para lograr muchas cosas que he sentido que son buenas.

Conclusiones y sugerencias

El ser humano puede asumir una mirada diferente ante su propia realidad cuando descubre sus capacidades y cuenta con el apoyo para superar situaciones adversas. Sin embargo, no existen fórmulas mágicas para lograr que el fénix resurja de las cenizas, sino que, en concordancia con lo afirmado por Madariaga (2014), en la naturaleza de la resiliencia adquiere especial importancia la capacidad de construir nuevas interpretaciones de los contextos adversos y las respuestas posibles. En el ambiente escolar, el desarrollo de la inteligencia resiliente es una construcción social que varía día a día para responder a las necesidades de cada individuo en un escenario cambiante.

Para un proceso exitoso del desarrollo de la inteligencia resiliente, se recomienda seguir las tres etapas propuestas por Arias (2004), ya que la resiliencia no solo es la resistencia pasiva ante las dificultades, sino que implica recorrer un camino que lleve a la transformación, al aprendizaje y al crecimiento personal (Madariaga, 2014). Es decir, exige a las instituciones educativas garantizar procesos de seguimiento y evaluación continuos, que ayuden a los docentes a conocer a los estudiantes, y a establecer estrategias que fortalezcan los vínculos sociales y familiares, dándoles seguridad y confianza en sí mismos.

El desarrollo de la inteligencia resiliente enseña que todo es posible, que la persona no debe rendirse ante las adversidades y aceptar pasivamente las condiciones poco favorables del contexto, porque siempre existirá una alternativa o una posibilidad de ver las situaciones desde una perspectiva diferente. En el contexto escolar los docentes son llamados a tener una visión futurista, que conduzca a potenciar las capacidades de los estudiantes, incentivándolos a la transformación de su realidad, desarrollando su autoestima, fortaleciendo sus vínculos sociales y, por supuesto, formándolos de manera integral para responder a los desafíos del mundo moderno. La diferencia puede estar entre mirar al educando como el águila que muere o como un fénix capaz de surcar los cielos y conquistar el universo.

Referencias

- Arias, C. (2004). *Un punto de vista sobre la resiliencia*. Obtenido desde <http://www.monografias.com/trabajos19/resiliencia/resiliencia.shtml>.
- Henderson, E. (2006). *La resiliencia en el mundo de hoy*. Barcelona: Gedisa.
- Madariaga, J. M. (2014). *Nuevas miradas sobre la resiliencia*. Barcelona: Gedisa.
- Papházy, J. (2006). Resiliencia, la cuarta R: El papel de los establecimientos educativos en su promoción. En Henderson, E. (Ed.), *La resiliencia en el mundo de hoy* (pp. 131-160). Barcelona: Gedisa.
- Puig, G., y Rubio, J. (2011). *Manual de resiliencia aplicada*. Barcelona: Gedisa.

Clan-destino: construyendo y liderando amigos de la naturaleza en el colegio rural El Destino

NIXON ALIRIO MEDINA TALERO¹

La innovación pedagógica aborda el desconocimiento de la comunidad educativa del Colegio Rural El Destino sobre los problemas de los páramos de nuestro país que, paradójicamente, son sustento económico de las familias en la región. Desde 2015 el grupo Clan-Destino trabaja en la formación de líderes ambientales con el Frailejón como insignia, buscando cultivar frailejones en el colegio, lo que ha llevado a actualizar la infraestructura del colegio para la clase de ciencias naturales, el currículo y sus prácticas. La iniciativa ha recibido apoyo del Acueducto de Bogotá, el Batallón de Alta montaña del Sumapaz, ha participado en eventos académicos en la Universidad Pedagógica Nacional y divulgativos en radio y prensa local; los estudiantes son los protagonistas e interlocutores, generando conciencia en torno a las prácticas que atentan contra el patrimonio biológico de nuestros páramos.

Palabras clave: Frailejón, educación ambiental, cultivo in-vitro, Sumapaz.

1

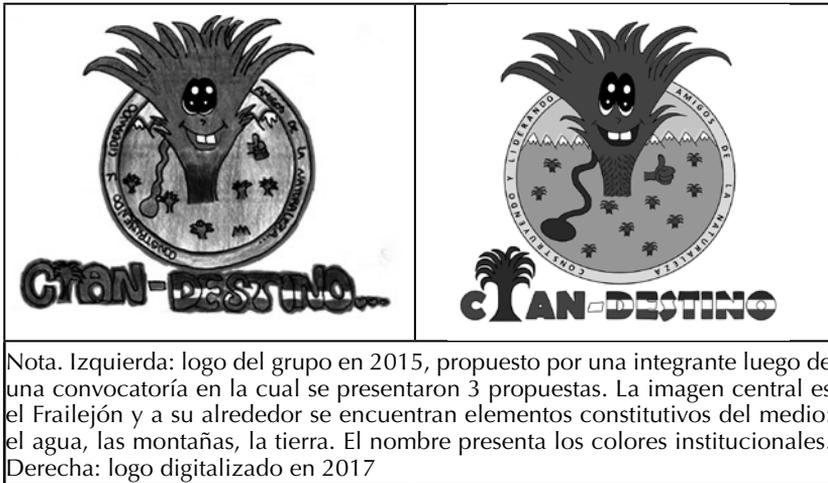
Descripción

Llegué al Colegio Rural el Destino en enero del 2015. Solicité el traslado ya que me habían hablado maravillas de la institución, venía del Colegio Francisco Antonio Zea, ubicado en Usme Pueblo. Solo se trataba de 20 minutos más de camino, en el Km 8, vía San Juan de Sumapaz (Bajo Sumapaz), junto a la Represa de la Regadera. Llegué con entusiasmo porque sabía que allí por fin podría hacer cosas novedosas en el aula junto a los estudiantes. Las necesidades que encontré consistían, principalmente, en que la gran mayoría de alumnos y sus familias desconocían las problemáticas de los páramos de nuestro país y el papel del Frailejón dentro de los ecosistemas de páramo (expansión de la frontera agrícola, monocultivos, quemas, talas de frailejones, pastoreo intensivo, plantas invasoras –retamo espinoso- y, recientemente, el turismo).

Así, en abril de 2015 inició el grupo Clan-Destino, un acrónimo de la frase “Construyendo y Liderando Amigos de la Naturaleza en el Colegio Rural El Destino”, fundado junto a 12 estudiantes de ciclo quinto con quienes inició este largo camino. El propósito era liderar acciones en pro del cuidado de los páramos, la promoción de prácticas amables con el medio ambiente y la mitigación del impacto ambiental; además, se tenía la intención de generar el cultivo del Frailejón por medio de técnicas de laboratorio. Para lograrlo, primero se debía conseguir dotación de laboratorio y adecuar algunas partes del colegio, toda la infraestructura para llevar a cabo clases contextualizadas a las necesidades de la región, con el Frailejón como insignia y la idea de encabezar la formación de líderes ambientales.

Se pretendió cobijar todo el proceso de germinación de la semilla del Frailejón, hasta su establecimiento en campo, empleando todas las técnicas posibles y que estuvieran a mano, además de aprovechar el hecho de que muchos estudiantes pertenecen a alguna de las 18 veredas aledañas del colegio, y de que muchos de ellos tienen contacto directo con el páramo y sus especies. Era la oportunidad para emprender cosas interesantes.

Figura 1. Logo del grupo de investigación Clan-Destino



Nota. Izquierda: logo del grupo en 2015, propuesto por una integrante luego de una convocatoria en la cual se presentaron 3 propuestas. La imagen central es el Frailejón y a su alrededor se encuentran elementos constitutivos del medio: el agua, las montañas, la tierra. El nombre presenta los colores institucionales. Derecha: logo digitalizado en 2017

La idea consistía en cubrir los frentes descritos y realizar ensayos con algunas plantas, mientras se tenía la oportunidad de trabajar propiamente con el Frailejón. Uno de los ejes del grupo fue construir los elementos necesarios a partir de objetos reciclados o dados de baja en el colegio.

Problemática mundial

Los problemas de los páramos pasan a veces desapercibidos por la comunidad. En tal sentido, Estupiñán, Gómez, Barrantes y Limas (2009) afirman que: “la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria en el páramo hace que el suelo se compacte en algunos casos y se erosione en otros, y que la retención de agua, su principal función, disminuya con las consecuencias negativas bien conocidas” (p. 79). Por su parte, el Serrano, Páez y Kolter (2008) manifiestan que las actividades antrópicas como la minería, la agricultura y la ganadería extensiva, modifican por completo toda la dinámica ecosistémica del páramo y su función y estructura.

Si tenemos en cuenta que el páramo tiene características “climáticas, geográficas, hidrológicas y biológicas únicas, que no se repiten en otras partes del mundo” (Hofstede, 2014), la situación es preocupante. Además, es recomendable acatar la conclusión del Segundo Congreso del Cambio Global en las Montañas del Mundo: hay mucho avance en el entendimiento de los factores ecológicos, pero es urgente llenar los vacíos sobre

los sistemas socio-ecológicos (Bjørnsen, et al. 2012). Con este contexto, el grupo Clan-Destino se propuso hacer todos los esfuerzos necesarios para poner el tema en discusión dentro y fuera del colegio.

Figura 2. Frentes que pretendió cubrir el proyecto para lograr su objetivo



Fotografía ambiental

Inicialmente, el grupo reconoció que el poco conocimiento del ecosistema es uno de los problemas más grandes del páramo, pues lleva a implementar estrategias de conservación incorrectas y sin fundamentos científicos. Para su preservación es necesario diseñar y aplicar planes que involucren a la comunidad local, una visión que incluya el estudio de las relaciones ecológicas podría llevar a comprender las interacciones entre las poblaciones y haría posible la conservación (Morales y Estévez, 2006).

En este sentido, las primeras acciones del grupo se encaminaron a promocionar la riqueza del páramo por medio de la fotografía. Los estudiantes llevaban cámaras a su casa y tomaban fotografías de su entorno. Se trabajó en tres frentes: Fotografía ambiental; Frailejón y el efecto antrópico; y Macro fotografía. Aunque las cámaras no eran de buena calidad, y muchas se dañaron por el camino, la iniciativa enganchó a los estudiantes que iniciaron con el grupo y fue un buen inicio, mientras los esfuerzos tomaban otros rumbos.

Imagen 1. Fotografías de la fase inicial del proyecto



Construcción de un compostador

Como la intención inicial del grupo se centró en generar todo el proceso de cultivo del Frailejón en el colegio, se decidió iniciar con la construcción de un compostador con materiales reciclados, utilizando un archivador abandonado, a partir del cual se generaría el proceso del compost para obtener el sustrato para los semilleros. Una vez modificado el archivador, la compostación inició con material orgánico del colegio y de la Represa de La Regadera, especialmente con hojas de plantas invasoras (pino, eucalipto y ciprés), que son las especies más abundantes.

Desde 2016 se llenó el compostador (2 m² de biomasa) en más 4 oportunidades con material orgánico; en la actualidad se encuentra en la fase de producción de antibiótico. Recientemente, con ayuda del Acueducto de Bogotá, se consiguió una donación de un pie de cría de lombriz roja californiana, que se agregó en el mes de abril. El compostador ha servido al propósito profundizar en todas las temáticas asociadas en clase de ciencias naturales y para obtener abono orgánico de alta calidad.

Imagen 2. Reutilización del archivador para la adecuación del compostador



Diseño de los semilleros

Una vez solucionado el tema del sustrato, se pensó en los semilleros, que se hicieron posibles gracias a la colaboración de Acueducto de Bogotá, empresa que, por medio de la fundación Socya, otorgó un respaldo al proyecto de 13 millones de pesos. La idea fue fortalecer las iniciativas ambientales que apoyaban el cuidado del páramo y de la cuenca del Río Tunjuelo. Al tiempo, se recibió una donación de equipos, infraestructura y mano de obra que fueron aprovechados de la mejor manera.

Imagen 3. Adecuación de la bandejas en pequeños semilleros para realizar pequeñas prácticas piloto en laboratorio



Nota. Izquierda, semilleros completos; derecha, realización módulo de siembra

Cámara de crecimiento con luz LED

Para propiciar el crecimiento controlado de las semillas y de las plántulas en el laboratorio se decidió construir una cámara de crecimiento con luz LED.

Imagen 4. Reutilización de una nevera para el cuarto de crecimiento de plántulas. La tecnología Led permite cubrir todo el espectro de la luz visible



Nota. Izquierda, experimentos con luz morada y semillas de maíz; derecha, experimento con luz azul y semillas de lenteja

La luz Led tiene la bondad de ser muy eficiente al momento de aprovechar la energía eléctrica, generando poco calor y alta luminancia. Además, la tecnología actual permite cambiar la longitud de onda para trabajar con luz de diferentes colores y estimular así el crecimiento o la floración de las plantas. Se aprovechó una nevera en desuso de la antigua asociación de padres del colegio para construir nuestra cámara de crecimiento.

Realización de medios de cultivo caseros

Otra opción, paralela al tema del sustrato y a los semilleros, fue la de los medios de cultivo; la situación es que éstos son bastante costosos, pero necesarios para hablar de cultivos in-vitro. Teniendo en cuenta esto, el grupo no se podía dar el lujo de invertir dinero en medios de cultivo hechos con Agar-Agar, todo tenía que ser casero y, si se lograba, serviría para compartir la experiencia para que otros docentes interesados hicieran algo similar en sus colegios. Por esta razón se concretaron medios de cultivo con soluciones hidropónicas, vitaminas y gelatina sin sabor.

Imagen 5. Primer ensayo de medios de cultivo caseros



Nota. Derecha, medios listos; izquierda, medio contaminado con alguna especie de hongo. Los resultados iniciales permitieron observar el crecimiento del al menos cuatro hongos diferentes

A pesar de que para el momento de la preparación de los medios de cultivo no se contaba con una autoclave o una cámara de siembra, los resultados fueron bastante favorables. Los medios de cultivo casero se expusieron al medio ambiente durante un minuto y luego se incubaron por dos semanas. Se observó el crecimiento de diferentes especies de hongos, por lo que se infiere que el medio puede ser viable para el crecimiento de especies vegetales.

Realización de ensayos con hormonas vegetales para enraizamiento

El grupo también se interesó por propiciar las condiciones más favorables para que, llegado el tiempo, los frailejones tuvieran mayores probabilidades de supervivencia en condiciones semi-controladas. Por ello también se exploró la posibilidad de realizar tratamientos hormonales que pudieran beneficiar a las especies de interés, en especial al frailejón. Se realizaron ensayos con hormonas vegetales extraídas de semillas germinadas de maíz y lenteja, en un medio de sustrato hecho con hojas de las plantas invasoras aledañas a la Represa de La Regadera, en especial el Ciprés. Se aprovecharon los semilleros previamente construidos y la nevera para la inducción de las semillas y su crecimiento inicial. Por ser un ensayo, se trabajó con lechugas, las cuales, una vez germinadas, se llevaron a campo y se sembraron con seguimiento durante 3 meses.

Imagen 6. Los dos tratamientos hormonales



Nota. Izquierda, botella de la izquierda, hormonas de lenteja; botella de la derecha, hormonas de maíz. Derecha, lechugas cosechadas al cabo de 3 meses de ser transplantadas

El proceso mostró lechugas saludables y con más raíces en el tratamiento con hormonas de maíz, pero más frondosas en el tratamiento con hormonas de lenteja.

Construcción de una cámara de flujo laminar

Gracias al apoyo recibido de Acueducto de Bogotá, por medio de la fundación Socya, fue posible comprar equipos, entre ellos una autoclave totalmente digital y automatizada, cuyo fin es que los estudiantes aprendan a manejarla sin correr riesgos e identifiquen con su uso los principios vistos en clase.

Imagen 7. Cámara de sembrado



Nota. Derecha, Don Víctor Domínguez, antiguo trabajador de colegio, construyendo la cámara de sembrado; derecha, cámara terminada

Debido a su alto costo, el apoyo económico no alcanzó para comprar una cámara de flujo laminar; por esta razón, se diseñó una cámara con un principio similar (simulando un ambiente estéril), para la siembra en los medios de cultivo. Así, se entró en contacto con antiguo trabajador de colegio, Don Víctor Domínguez, y con su ayuda se construyó una cámara para siembra con tres protocolos de desinfección: El primero por agentes químicos con rocío con hipoclorito de sodio; el segundo mediante un filtro de aire ozonizador que incrementa la concentración de O₃ (ozono) al interior de la cámara; y el tercero, por medio de una lámpara que emite radiación UV con acción germicida. Se puede optar por un cuarto método de esterilización por acción de mecheros con alcohol.

Montaje hidropónico en el laboratorio

El ambiente controlado es vital para mantener las condiciones en las que crecen las plantas de interés para el grupo. Para cumplir con esta condición se decidió construir un sistema hidropónico en el laboratorio, de tal forma que sea posible cuidar las plantas mientras crecen y se hacen más fuertes, para trasplantarlas luego a campo.

Imagen 8. Sistema hidropónico de laboratorio



Nota. Izquierda, parte del laboratorio a intervenir; derecha, sistema funcionando con varios pilotos de plantas de interés comercial de la región

Cultivo vertical en botellas PET

En las actividades desarrolladas durante 2015 y 2016 se perfiló el estudio de las propiedades de las botellas de Tereftalato de polietileno (PET), logrando identificar tres de gran importancia: a) Capacidad para soportar elevadas presiones (hasta 120 psi); b) El material es termoencogible;

y c) Capacidad para resistir fuertes tensiones. Esta última fue la característica que permitió realizar unidades de cultivo verticales.

Imagen 9. Proceso de armado de los módulos de cultivo vertical



Nota. Derecha, clase de 2016, estudio de los problemas asociados a las botellas PET y sus potenciales usos alternativos; derecha, módulos de cultivo vertical en funcionamiento

Construcción de un invernadero

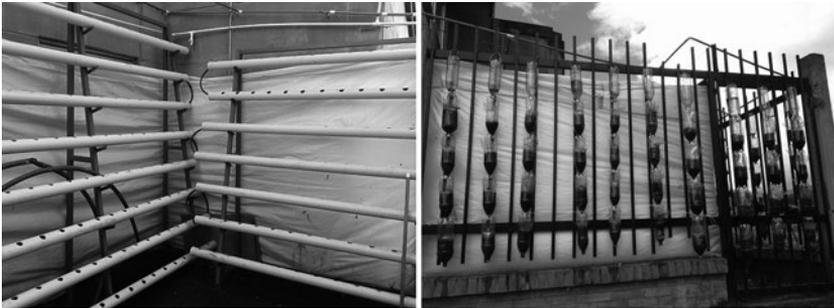
En 2016 el grupo acordó con rectoría la adecuación de un espacio en el colegio que antes se usaba para pequeñas prácticas ambientales. Llevaba varios años en desuso y estaba realmente abandonado. Dicho lugar se demolió y se reconstruyó, esta vez con materiales perdurables y con un diseño que aprovechara todo el espacio disponible para llevar a cabo la última etapa de campo de las plantas inducidas en el laboratorio. Como ejemplo, se trabajó con las lechugas tratadas con hormonas vegetales de enraizamiento.

Imagen 10. Espacio destinado al nuevo invernadero



Nota. Izquierda, antiguo invernadero abandonado; derecha, proceso de demolición y planeación del nuevo espacio

Imagen 11. Invernadero luego de la intervención



Nota. Izquierda, sistema hidropónico macro con capacidad para 450 plantas; derecha, sistemas de cultivo vertical, construidos en 2016, decorando la entrada frontal del invernadero

Impacto en la comunidad educativa y en entidades externas

Vale la pena mencionar que, cuando inició el grupo, los estudiantes y sus familias no reconocían que sus prácticas agrícolas atentaban contra el páramo y su biodiversidad. Al comienzo, el grupo se preocupó por dar a conocer todas las prácticas que podían lesionar este ecosistema, destacando los siguientes ejercicios: expansión de la frontera agrícola de las fincas; minería ilegal; prácticas intensivas de pastoreo; monocultivo y, recientemente, el turismo desbordado de la ciudad al campo. Con estas acciones, durante 2016 y 2017 se estudió una conferencia de Santiago Díaz llamada “Frailejones. Abrigos de la vida paramuna” grabada en el Parque Explora y, con las acciones realizadas en la primera parte de este trabajo, el grupo fue reconocido rápidamente en el colegio.

Los principales logros se exponen en la Tabla 1, destacando que, dentro de todas las labores adelantadas, el grupo ya es un referente local en materia de cuidado y conservación del medio ambiente, gracias al trabajo realizado por Acueducto de Bogotá y su proyecto Páramos.

Tabla 1. Principales logros del grupo Clan-Destino

Logros o actividades del grupo Clan-Destino 2015-2018.
Ponencia desarrollada por los estudiantes del grupo Clan-Destino en el marco de la VIII semana de la Licenciatura en Biología, Universidad pedagógica Nacional (2016). Conferencia de los logros del grupo de investigación a 2016, estuvo a cargo de tres estudiantes: Sandra Bernal, Mayerly Gómez y Yannis Suárez
Publicación de los fines grupo en el periódico del Consejo de Padres de Familia del Colegio Rural El Destino. Descripción del grupo Clan-Destino, de sus propósitos y su misión al trabajar en torno al cuidado del páramo y del Frailejón
Publicación de los fines del grupo Clan-Destino en el Periódico La trucha. Un mensaje escrito por una de las integrantes expone el propósito del grupo, su misión y cuál ha sido el trabajo realizado
Ganador de un apoyo por \$13'000.000 por parte de Acueducto de Bogotá. El Acueducto de Bogotá, por medio de la Fundación Socya, decidió apoyar el proyecto Clan-Destino con la compra de equipos e infraestructura. Se compraron equipos fundamentales que en la actualidad están al servicio del grupo
Ampliación de la biblioteca con libros especializados sobre páramos y problemáticas ambientales. La misma convocatoria de la Fundación Socya otorgó una donación de más de 2 millones de pesos a la biblioteca del colegio
Donación de más de 200 libros a la biblioteca del colegio, Acueducto de Bogotá. Como las actividades adelantadas por el grupo se constituyeron en referente para el proyecto Páramos, adelantado por Acueducto de Bogotá, al cierre del trabajo se logró elaborar diferentes cartillas desde diferentes grupos que cuidan la cuenca del Río Tunjuelo, hoy al servicio de los estudiantes del colegio y de los profesores
Realización de prácticas pedagógicas y trabajos de grado. El programa de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional ha mostrado interés por el trabajo realizado por el grupo Clan-Destino. Hoy hay dos tesis que giran alrededor del interés por el proceso
Visita de una delegación peruana al colegio para conocer la iniciativa Clan-Destino. El colegio recibió la delegación de una universidad peruana vinculada a una Normal del Perú que forma a los futuros docentes de ese país. El interés principal fue conocer la forma como se vive la educación rural en Bogotá y cómo se articula con algunos procesos de la Universidad Pedagógica Nacional
Visita del Batallón del Alta Montaña Las Águilas del páramo de Sumapaz para trabajar en torno a la germinación del Frailejón (2017). En una visita, el Batallón de Alta Montaña manifestó su interés en trabajar mancomunadamente con el colegio para sembrar 3000 frailejones como parte de una iniciativa del gobierno nacional
Participación en un programa de la Radio de la Universidad Pedagógica Nacional. Se invitó al grupo para que hablara sobre educación rural y el trabajo de Clan-Destino en un programa especial del espacio radial KAUSAY de la UPN
Diagnóstico sobre el reconocimiento de los principales problemas del páramo, de las especies autóctonas y de las especies de páramos de la región, presentado a la comunidad educativa. En 2017 se llevó a cabo el diagnóstico sobre las necesidades que atendería el grupo en el colegio, abarcando a toda la población (estudiantes, profesores, padres de familia, directivas, personal administrativo y de servicios). Se aplicaron más de 200 encuestas que en este momento se encuentran en tabulación
Postulación al I Encuentro Internacional de Educación Ambiental "Perspectivas de la relación ser humano-naturaleza", Organizado por la CAR. En la actualidad se encuentra en la fase de revisión documental y de jurados
Participación en un encuentro de experiencias exitosas organizado por Acueducto de Bogotá. A propósito de la conservación del factor hídrico y de la cuenca del Río Tunjuelo.

Dificultades

Han sido muchas las dificultades del grupo; al comienzo los directivos del colegio, en especial rectoría (2016), no creían en el trabajo. Se comenzó justamente por el compostador porque era algo difícil; además,

se pretendía construirlo con un archivador viejo, una idea poco práctica pero que precisamente involucraba una intención principal: siempre trabajar con materiales en desuso y que llamaran la atención. Hoy el compostador es una realidad y, además, gracias a un reciente aporte del acueducto, se dispone de un pie de cría de lombriz roja californiana, que se espera incremente la calidad del compost; al tiempo, el compostador también genera compost líquido. El logro permitió que el grupo ganara credibilidad y un espacio en la agenda de los directivos del colegio.

El factor tiempo ha sido una de las dificultades más importantes. Las reuniones se dan en las horas de descanso o durante la dirección de grupo en la semana. En 2017 se graduaron 11 estudiantes de la primera generación de Clan-Destino, incluyendo un practicante, profesor en formación de la Universidad Pedagógica Nacional, es decir el 80% del grupo, razón por la cual se abrió una nueva convocatoria y hoy se cuenta con 12 nuevos integrantes del grado 5 de primaria, además de 2 estudiantes de once. El tiempo es un factor determinante, por ejemplo, los alumnos en grado 10 y 11 tienen un horario de 7:00 am a 3:00 pm., y como el colegio tiene un vínculo con el SENA la carga académica es alta, por lo que el tiempo se hace más escaso y es menor la disposición para dedicarlo a las labores investigativas del grupo; a pesar de ello, los estudiantes se comprometen.

Junto a ello, un último factor que dificulta las acciones son los recursos económicos. Como se puede apreciar en las descripciones realizadas, muchas veces la compra de materiales no puede ser financiada por el colegio o por la fundación Socya, que brindó un aporte bastante significativo. Por esta razón, algunas veces la compra de insumos se ha demorado y quien lidera el proyecto se hace cargo de la compra del material empleando sus recursos personales.

Conclusiones

Se ha logrado consolidar una propuesta medioambiental que ha dinamizado procesos en la comunidad educativa. Aunque aún no se ha alcanzado el propósito central de generar cultivos in-vitro o hidropónicos de Frailejón, existe la profunda convicción al interior del grupo de que todos los esfuerzos realizados están a punto de dar frutos. En estos momentos se están cerrando ciclos en la adecuación de espacios y en la puesta a punto de subprocesos para este fin.

Pese a lo anterior, el hecho de que se trata de una propuesta consolidada y que ha mostrado resultados, ha permitido el logro de procesos muy importantes para la comunidad educativa mientras, al tiempo, se ha dado a conocer el proyecto en diferentes escenarios académicos, como los encuentros y estrategias de divulgación realizadas mediante el blog de ciencias Ideas Para Mi Mundo², los periódicos locales y programas de radio. Por lo anterior, se puede concluir que no es necesario un producto terminado para comprobar la efectividad del trabajo; es mejor hablar del camino, porque la meta es igual de importante que el recorrido.

En este momento se están revisando los planes de estudio para adecuar los nuevos contenidos, derivados de las diferentes actividades adelantadas por el grupo, para nutrir las mayas curriculares y hacer que lo visto en clase sea más vívido y contextualizado, objetivo que hizo parte de las metas iniciales del trabajo.

Falta mucho por recorrer. Estos son apenas los pasos iniciales de un recorrido de casi 3 años de trabajo, se reconoce que aún no se termina, pero desde el grupo queremos compartir este camino. Así, el eslogan del grupo: “Construyendo y liderando amigos de la naturaleza”, se está cumpliendo en alguna medida: formamos líderes en la región que piensan su entorno y entienden sus problemáticas, respetan el páramo y optan por conservarlo.

En relación al laboratorio de ciencias, es necesario mencionar que hoy día se cuenta con una amplia dotación de equipos que incluye: microscopios, estereoscopios, cámaras de secado e incubación, tabletas, televisor de 55 pulgadas, computador portátil, cámara fotográfica profesional, autoclave digital, cámara de sembrado (entre otras herramientas que no se describen por su extensión); además de espacios adicionales en el colegio que no estaban disponibles al comienzo. Ello, en parte gracias a las administraciones distritales y a las acciones del grupo Clan-Destino.

Agradecemos al Colegio Rural el Destino, a sus directivas, Rector Hermes Cajiao, coordinadores José Urrego y Fanny Zambrano, y a toda la comunidad educativa de nuestra amada institución. También a los profesores de primaria, por facilitar los espacios con los nuevos integrantes

2 Es posible ampliar información desde <https://lecciondeciencias.blogspot.com/search/label/Clan-Destino>

del grupo; al Acueducto de Bogotá y a la Fundación Socya, por su apoyo de casi dos años; a los integrantes que ya se graduaron pero que siguen haciendo parte del grupo; a Sergio Ávila, profesor en formación que realizó su práctica profesional y su trabajo de grado en el Colegio El Destino -hoy graduado-; a la UPN por abrir sus puertas para facilitar espacios de difusión, y a todas las personas que de una u otra forma han hecho parte de esta iniciativa. Muchas gracias.

Referencias

- Callejas, N. (2015). Manejo ambiental sostenible para el ecosistema de páramo: Caso Páramo de Santurbán. *Memorias 4to Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables -Sociedad y Desarrollo*. Bogotá, Septiembre de 2015. Obtenido el 10 de Julio de 2018 desde <http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/4sin/B69.pdf>
- Björnsen, D. (2012). Global chance and the world's mountains - research needs and emerging themes for sustainable development. A synthesis form the 2010 Perth II conference. *Revista Mountain Research and Development*, (32), p. 47-54.
- Estupiñán, L., Gómez J., Barrantes V., y Limas L. (2009). Efecto de actividades agropecuarias en las características del suelo en el Páramo El Granizo (Cundinamarca- Colombia). *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 12(2), pp. 79-89. Obtenido el 30 de Abril de 2018 desde <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v12n2/v12n2a09.pdf>
- Greenpeage. (2013). *Páramos en peligro*. Obtenido el 2 de Junio de 2018 desde <http://www.greenpeace.org/colombia/Global/colombia/images/2013/paramos/12/Informe%20P%C3%A1ramos%20en%20peligro.pdf>
- Hofstede, R. (2014). *Los páramos andinos ¿Qué sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo*. Quito: UICN.
- Morales, J., y Estévez, J. (2006, Enero-Junio). El páramo: ¿ecosistema en vía de extinción? *Revista Luna Azul*, No. 22, pp. 39-51. Universidad de Caldas. Obtenido el 25 de Junio de 2018 desde <http://www.redalyc.org/pdf/3217/321727224004.pdf>
- Serrano, C., Páez, A., y Kolter, L., (2008). *Situación de los páramos en Colombia frente a la actividad antrópica y el cambio climático. Informe preventivo*. Bogotá: Procuraduría General de la Nación.

Proyecto SIMONU. Una experiencia para aprender a ser ciudadano del mundo

MARÍA ANGÉLICA ARÉVALO SALAZAR¹
ORLANDO CARRILLO PACHÓN²
NURY MARCELA CETINA RAMOS³
JULIO CESAR GONZÁLEZ RUÍZ⁴
FLOR GRANADOS ESTUPIÑÁN⁵
RICARDO MORENO CASTILLO⁶

Resumen

El proyecto pedagógico de Simulación de las Naciones Unidas -SIMONU-, es una apuesta para la formación de ciudadanía y convivencia de

-
- 1 Licenciada en Ciencias Sociales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas: Especialista en Pedagogía, Universidad Pedagógica Nacional; Maestrante en Gestión de la Tecnología Educativa, Universidad de Santander; correo electrónico: angelicarevalo@gmail.com
 - 2 Licenciado de Ciencias Sociales, Universidad Antonio Nariño; Especialista en Planeación para la Educación Ambiental, Universidad Santo Tomás; Magíster en Educación, Universidad Santo Tomás; correo electrónico: orlando6839@gmail.com
 - 3 Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales, Universidad Pedagógica Nacional; Magíster en Desarrollo Educativo y Social, Universidad Pedagógica Nacional, CINDE; correo electrónico: nurycetina@gmail.com
 - 4 Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Especialista y Magíster en Filosofía Contemporánea, Universidad San Buenaventura; correo electrónico: patojito23@gmail.com
 - 5 Licenciada de Ciencias Sociales, Universidad Antonio Nariño; Correo electrónico: flograres@gmail.com
 - 6 Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Maestrante en Estética e Historia del Arte, Universidad Jorge Tadeo Lozano; correo electrónico: ricardo.moreno590@yahoo.es

los estudiantes, fortaleciendo las competencias ciudadanas desde el área de Ciencias Sociales. El proyecto “SIMONU. Bogotá, tú puedes mover el mundo” es una herramienta pedagógica que apuesta a mejorar la calidad de la educación y democratizar el conocimiento, en especial en las instituciones educativas distritales, impulsando la investigación y el saber de los estudiantes sobre las realidades locales, nacionales y globales, para que desarrollen su pensamiento crítico y propongan posibles soluciones. Esta experiencia es innovadora porque de manera planificada y deliberada transformó la práctica docente, aportando al PEI del colegio Acacia II IED de Ciudad Bolívar.

Palabras clave: Simulación, Organización de las Naciones Unidas, comisiones o comités de la ONU, Bogotá, innovación pedagógica.

Introducción

Desde hace cinco años y medio el Colegio Acacia II IED ha implementando el Proyecto Pedagógico SIMONU, que consiste en una simulación de las Naciones Unidas; propuesta presentada por la Secretaría de Educación de Bogotá en 2013, de acuerdo con el Plan Sectorial de Educación 2012-2016 de la ciudad de Bogotá, bajo el proyecto de Ciudadanía y Convivencia. SIMONU es una apuesta para la formación de ciudadanía y convivencia de los estudiantes; por esa razón, parte de la importancia de que el área de Ciencias Sociales fortalezca las competencias proporcionadas por la simulación. El proyecto se relaciona con los estándares de ciencias sociales porque aporta “a la formación de hombres y mujeres miembros activos de una sociedad”, mediante la formulación de la propuesta desde la idea de:

Educar personas que se saben parte de un todo y que conocen su complejidad como seres humanos, que son responsables de sus actuaciones, que asumen posturas críticas y reflexivas [...] que identifican las consecuencias fundamentales de las decisiones locales, nacionales e internacionales, que sustenten y debaten planteamientos desde el pensamiento científico y social, que revisan los argumentos de los demás, pero también los propios para buscar soluciones a situaciones problemáticas (MEN, 2004).

Lo anterior es la base del proyecto de simulación de las Naciones Unidas, en el cual el estudiante asume el rol de delegado de un país, busca información geográfica, política, económica, social, cultural, de relaciones internacionales, de infraestructura y, por supuesto, de la historia del país que le correspondió.

Referentes

¿Qué son las simulaciones de Naciones Unidas?

Las simulaciones de Naciones Unidas nacen en la Universidad de Harvard en 1950, mientras que en Colombia se desarrollan desde hace 30 años en colegios y universidades, generalmente de índole privada, muchos colegios privados han denominado de diferentes formas al Modelo o Simulación de la ONU (SED, 2014).

¿Cómo nace el proyecto pedagógico?

La propuesta pedagógica de simulación de las Naciones Unidas se enmarca dentro del proyecto de la SED “Educación para la Ciudadanía y la Convivencia” -PECC-, realizado en alianza con el Centro de Información de Naciones Unidas para Colombia, Ecuador y Venezuela -CINU-, buscando construir ciudadanía en los estudiantes participantes para organizar los manuales del estudiante y de procedimiento, y organizar la mayor simulación posible de Naciones Unidas del país, e incluso en Latinoamérica (Fernández, 2014).

¿Cómo llega el proyecto al Colegio Acacia II?

La Secretaría de Educación lanzó el proyecto SIMONU como una herramienta pedagógica, apostando a mejorar la calidad educativa y democratizar el conocimiento, especialmente en las instituciones distritales, pues la mayoría de sus docentes no conocía la propuesta; al tiempo, se quiso impulsar la investigación y el conocimiento de las realidades locales, nacionales y globales en los estudiantes, y fomentar el desarrollo del pensamiento crítico partiendo de la reflexión sobre los problemas de la sociedad actual. Durante el proceso de preparación se apunta a desarrollar

las competencias comunicativas de lectura, escritura y oralidad, la argumentación, la toma individual y colectiva de decisiones y la construcción de consensos valorando la diversidad de pensamiento y posturas críticas, de tal forma que los jóvenes sean los actores de cambio que la sociedad colombiana y bogotana necesitan (SED, 2014).

El proyecto “SIMONU. Bogotá, tu puedes mover el mundo”, inició en 2013 con la participación de 10 estudiantes del colegio, jornada mañana, en la Simulación Distrital; también se participó en 2014. Para 2015 el reto fue organizar la simulación de Naciones Unidas en los colegios, apuesta que se aceptó en la institución organizando el proceso con los estudiantes del grado noveno y 5 comisiones de trabajo. Se establecieron los países a simular, las comisiones de la ONU y los temas, complementando la propuesta del Manual del Estudiante de SIMONU sobre la elaboración del portafolio, de tal forma que los alumnos indagaran todo lo relacionado con el país asignado y el tema de la comisión ONU a debatir; para ello se utilizaron las guías de trabajo proporcionadas por la Simulación Distrital; los 10 estudiantes con mejores desempeños representaron al colegio en la Simulación Distrital.

Para 2016 Orlando Carrillo, docente de Ciencias Sociales, solicitó participar en el proyecto, llegando así a cuatro cursos de noveno y a construir el blog SIMONU-Acacia-2016 (Arévalo, 2016), para llegar a todos los estudiantes participantes facilitando la información relacionada con el proceso, por ejemplo, los datos a incluir en el portafolio del país, los temas de las comisiones y las páginas web y documentos de apoyo. En 2017 se organizó una nueva página web enriquecida con las herramientas proporcionadas por Computadores para Educar, adquiridas en la capacitación (Arévalo, 2017), integrando a los estudiantes de noveno de las dos jornadas. Allí se les presentan los datos necesarios para que se preparen como delegados en la simulación institucional. En 2018, nuevamente se trabaja con los seis novenos, estableciendo la construcción de una nueva página web SIMONU Acaciano 2018 (Arévalo, 2018).

Metodología

¿Qué actividades deben realizar los estudiantes para prepararse como delegados de su país a la comisión de la ONU? La propuesta pedagógica de simulación de las Naciones Unidas, presentada por los líderes de

SIMONU distrital en el Manual del Estudiante, se basa en la Reflexión-Acción-Participación, que pretende que los ciudadanos promuevan cambios desde el ejercicio de la indagación y de la experimentación de las realidades (SED, 2014).

De acuerdo con ello, se hace una presentación a los estudiantes con el rol de delegados en la simulación institucional, la cual incluye una exposición de la ONU y del Modelo SIMONU distrital, en la que el docente de cada grado noveno emplea recursos como videos, lecturas y diapositivas en PowerPoint. Cada estudiante asume el rol de delegado de un país y debe realizar un portafolio; para ello se creó un blog de apoyo (Arévalo, 2016), con el fin de que los participantes pudieran acceder a la información que necesitaban y aprender sobre su país desde los perfiles geográfico, político, económico, socio-cultural, de relaciones internacionales, infraestructura y, por supuesto, histórico; una primera fase en donde el estudiante acude a diferentes fuentes de información, distintas de Wikipedia, para completar los datos. El presente año incluye la simulación de 30 países de la ONU, distribuidos de acuerdo a su importancia en el mundo, desde las potencias, hasta países “poco importantes” que, para el ejercicio de ciudadanía y convivencia, son relevantes.

Luego se procede a conocer la estructura de las Naciones Unidas para saber qué se va a simular y los temas a tratar; por ejemplo, este año se simulará el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, tratando 10 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para ello se presenta un video de la ONU sobre el tema con el fin de que los estudiantes se acerquen a la realidad de lo que está sucediendo en cada uno de los objetivos; luego cada uno de ellos debe buscar información sobre el objetivo que debe representar en su país; aquí entran los ejercicios de indagación, las competencias comunicativas de lectura y escritura, el uso de la base de datos de la ONU y de las resoluciones relacionadas. Se deben recoger datos y elaborar la guía de trabajo que será la base del debate el día de la simulación, para ello el docente se convierte en orientador en la búsqueda de información.

En el tercer paso de la simulación los estudiantes deben presentar un discurso de apertura, el cual tiene una estructura definida: un saludo de carácter formal, una introducción con una presentación de su país, una exposición del tema de la comisión y la posición del país frente al mismo, y una conclusión o invitación a las demás delegaciones para cumplir

con la solución del problema; todo el proceso aparece en el Manual del Estudiante de SIMONU. Se han producido alrededor de 400 discursos de apertura, los cuales se han podido realizar gracias a la colaboración de la profesora de lengua castellana de noveno. El rol del docente es orientar el contenido y la forma de la escritura, pues se trata de un texto académico y diplomático.

Durante este proceso el estudiante se va apropiando de las características de su país, las cuales quiere dar a conocer, mientras incluye su proceso de indagación sobre el tema de la comisión y la posición de su país frente al problema, por ejemplo, de igualdad de género, el fin de la pobreza, hambre cero o educación de calidad, que son algunos de los Objetivos de Desarrollo sostenible que se trabajarán en la simulación de 2018. Los estudiantes reciben preparación sobre el protocolo parlamentario, con el fin de que durante el debate no se presenten inconvenientes como la falta de respeto por el otro o agresiones, y que el debate fluya desde normas de ciudadanía y convivencia; el rol es ejecutado por los secretarios generales y los presidentes de las comisiones.

Con el proceso de preparación cumplido, se organiza el día de la simulación institucional con 10 mesas de trabajo, dos presidentes por cada comisión, quienes dirigen el debate, ya han pasado por el proceso anterior y se han destacado como buenos líderes, o han representado al colegio en la simulación distrital; son acompañados por docentes del área de ciencias sociales y del ciclo cuatro. Al tiempo, se nombran dos secretarios generales, quienes dan la bienvenida a los delegados invitando a participar de la simulación con el ánimo de producir conclusiones relacionadas con la solución del problema planteado.

Cada pareja de presidentes de comisión elabora su guía de trabajo y da la bienvenida a sus delegados, dirigen el debate y ayudan a lograr acuerdos que se plasman en un papel de trabajo, hasta finalizar con la votación y firma de las resoluciones. El rol de los secretarios generales también incluye intervenir en las comisiones con el fin de mover el debate, haciendo preguntas sobre el tema e invitando a los delegados a participar con sus opiniones. Al finalizar la simulación dan las gracias a los participantes y los instan a que el modelo les sirva para solucionar conflictos de forma pacífica y eficiente. Cabe destacar que todo el ejercicio de la simulación es realizado por los estudiantes.

Conclusiones ¿Qué resultados se han obtenido a lo largo de estos cinco años?

Desde los estudiantes

Han aprendido a buscar información en la web y a discriminar qué datos necesitan y cuáles no; buscan en fuentes distintas de Wikipedia, centrándose en aquellas con información confiable y, si es posible, directamente en las paginas oficiales de los países a representar; durante este proceso los estudiantes ejercen sus competencias comunicativas de lectura y escritura, manejan un documento en Word para anotar la información requerida, guardar un archivo y enviarlo por correo electrónico, pues al comienzo muchos alumnos no manejan las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación.

Escribir un producto de autoría propia es muy difícil y puede serlo aún más para los estudiantes; el hecho de redactar el discurso de apertura es todo un reto que, gracias a la colaboración desde la docencia en lengua castellana, se ha podido superar con las directrices del Manual del Estudiante de SIMONU, hasta finalmente leer su trabajo el día de la simulación en frente de las demás delegaciones. El debate implica prepararse con argumentos y, para ello, se proporciona a los delegados una guía que, junto al docente de ciencias sociales, deben realizar hasta concretar los argumentos con los que participarán en la simulación, poniendo en práctica la competencia comunicativa de oralidad.

Para finalizar el debate los delegados deben elegir los países cabeza de grupo para redactar las frases pre-ambulatorias y resolutivas (SED, 2014); con la colaboración de los presidentes de las comisiones se vota y se deja el papel con mejores resultados; si hay más de uno, en este proceso se evidencia el trabajo colaborativo, la argumentación y persuasión, el respeto por las ideas del otro, la creatividad para solucionar las problemáticas. Los estudiantes aprenden a hablar en público, a perder el miedo, a ser más seguros de sí mismos, a confiar en sus aptitudes, a ser ciudadanos del mundo.

Desde los docentes

Enfrentar un nuevo reto pedagógico que no se conocía, apropiárselo y adaptarlo a las necesidades e intereses de los estudiantes; leer, indagar,

orientarles en su proceso, incentivando a los más destacados para que lo asuman con responsabilidad, con argumentos, y a que representen al colegio de la mejor forma posible en la simulación distrital.

¿Qué logros se han obtenido a lo largo de este proceso y por qué los estudiantes son ciudadanos del mundo? Lo dicen los estudiantes

Diego Ballesteros. Tres años en SIMONU, egresado en 2017, participó en el rol de delegado y presidente de comisión a nivel institucional; representó al colegio dos veces en la simulación distrital.

Profe, SIMONU logró darme una gran experiencia donde expandía mi vista de barrio a una vista mundial, donde aprendo y me doy cuenta de que yo también puedo ser partícipe del cambio en flagelos que vive la sociedad hoy en día. SIMONU me dio la oportunidad de ensanchar mis fronteras mentales, de exigirme, de leer, de informarme para así defender, tomar un punto de vista y un criterio sobre una problemática, para defenderlo a toda costa. SIMONU fue también la oportunidad de compartir con personas que no conocía, de escuchar nuevas historias, de personas diferentes, de otros lugares y hasta estratos sociales, y SIMONU me hizo dar cuenta de que no somos tan diferentes como tal vez unos medios de comunicación amarillistas nos hacen ver.

Laura Suarez. Tres años en SIMONU, egresada 2017, participó en el rol de delegada y presidenta de comisión a nivel institucional; representó el colegio dos veces en la simulación distrital, una como delegada y otra como presidenta de comisión.

En mi opinión, vivir la experiencia en SIMONU es único porque puedes participar varias veces y desde diferentes roles, pero nunca va ser igual que el año anterior. Además, es una experiencia indescriptible porque tú vas a participar en un debate y no solo se queda en el debate, no solo es el hecho de defender la opinión de un país que representas, sino nosotros, como jóvenes, unirnos a resolver un problema que está ocurriendo y, en el proceso conocernos, formar lazos de amistad y darnos la oportunidad de ponernos en los

zapatos del otro. SIMONU ha aportado mucho en mi proceso de formación académico y personal, porque al ir a debatir con otras personas que son muy diferentes a mí me enseña a respetar y escuchar la opinión del otro, me invita a investigar y conocer el contexto de lo que otros viven y que también me afecta.

Laura Sofía Hernández. Tres años en SIMONU, egresada 2017, participó en los roles de delegada, presidenta de comisión a nivel institucional y secretaria general de la simulación del año 2017, representó el colegio tres veces en la simulación distrital, dos como delegada y otra como presidenta de comisión.

En un mundo tan pequeño como lo es el colegio, SIMONU me ayudó a entender que no era así, existían más colegios con estudiantes que, al igual que nosotros, querían aprender, investigar y debatir acerca de las realidades que nos rodean día a día. Personalmente la experiencia es muy enriquecedora, con el simple hecho de hablar en público, de conocer cómo entes internacionales buscan solucionar problemas de la manera más real posible, el lenguaje moderado y diplomático que se debe tener, de las ideas que puedes aportar y las que aportan los demás compañeros, en el cual no importa el estrato social, donde se vive o, en general, en qué colegio se estudia; lo que cuentan son los argumentos y las ganas de poder expresarlos. Como estudiante de la Universidad Nacional de Colombia me he encontrado allí con personas que también participaron en este proyecto a nivel distrital, y nos ha dado temas para hablar y debatir, recordando que eran más de dos o tres días de un proceso académico, donde se conocían personas nuevas con gustos diversos, se hablaba de la comida, del transporte de ese año, o solo del hecho de conocer colegios que triplicaban el de nosotros. Siendo delegada, presidente de una comisión y secretaria general en mi institución, crecí como persona, adquiriendo responsabilidad, habilidades investigativas, organizativas y comunicativas; de la misma manera, aprendí a tener carácter en situaciones que lo ameritan o entender a niños que apenas empezaban en esta formación, como lo fue el año pasado en UNICEF. Tendré siempre en cuenta esa parte del colegio en mi carrera profesional, que me ayudó a entender que sí puedo cambiar el mundo.

Santiago David Meza Quiroga. En 2018 es estudiante del grado undécimo; ha participado como delegado, presidente de comisión y, hoy, secretario general de la simulación institucional; ha representado al colegio en dos simulaciones distritales como delegado y este año oficiará como secretario adjunto.

Mi experiencia en SIMONU. El proyecto SIMONU (la Simulación de las Naciones Unidas) empezó como una pequeña propuesta de la institución en donde lo principal era conformar un debate; a medida de que conocía las experiencias de varios compañeros provenientes de cursos avanzados, la propuesta sonaba más comprometedora. Empecé con la preparación y encontré un manual destinado a los delegados, el cual se encontraba lleno de protocolos a seguir, desde la forma adecuada de usar el léxico hasta la manera apropiada de vestirse; en este proyecto, además de trabajar con comisiones reales de la ONU, cada delegado representa a una nación perteneciente a la organización. La primera simulación en la que se me otorgó el privilegio de participar, fue en el papel de presidente; en este caso lideraba la mesa principal de la comisión SOCHUM (Comité Social, Humanitario y Cultural), allí se trataba como tema principal la forma en que los niños se involucran en la guerra; al conocer lo vital que sería mi participación comencé una minuciosa investigación desde la comisión hasta cada uno de los países pertenecientes al simulacro. Al empezar todo estaba listo, con excepción de la poca experiencia que tenía hablando en público, y tenía miedo al pensar en que de alguna forma se burlaran de mi forma de hablar, pues solo tenía trece años; al armarme de valor logré empezar con la simulación, explicando la forma adecuada en que debía usarse el discurso de apertura, las mociones y tratando de entusiasmar a los delegados a que presentaran los puntos de vista referentes a cada nación. Al adquirir los conocimientos de diferentes delegados descubrí la importancia de la apropiación de la historia de cada país, reflexionando sobre la situación actual del mundo y, sobre todo, tratando de realizar esas posibles soluciones dadas por los delegados al entorno en el que habito diariamente. Gracias a la participación en diferentes simulaciones y varias comisiones, diversos países y nuevas personas, he logrado desenvolverse con mayor facilidad frente a un público más grande, veo la

importancia de la inclusión y el respeto, además de escuchar y valorar las opiniones de las diversas personas que nos rodean, ya que todas son válidas e importantes para llegar a un acuerdo.

Johan Smith Jarro. Estudiante del grado undécimo, ha participado como delegado en la simulación institucional y en la distrital, oficiando como presidente de comisión.

SIMONU es un programa muy bueno, brinda un fortalecimiento en cómo tomar un rol de liderazgo. Pienso que es una oportunidad para aprender más cosas de los países y compartir con otras personas ideas y pensamientos relacionados con los temas del debate. SIMONU me ha contribuido a superar de muchas maneras los miedos al hablar en público, a expresarme de una manera correcta, también poder expresar mis ideas y poder contribuir a solucionar las problemáticas presentadas, saber que hay etapas y que hay que prepararse para cada una.

Yasmin Carolina Giraldo. Estudiante del grado undécimo; ha participado como delegada en la simulación institucional y hoy hace parte de los presidentes de las comisiones de SIMONU distrital.

SIMONU es un programa bastante interesante que saca de uno las capacidades de liderazgo en los jóvenes, también la capacidad de hablar con argumentos y escuchar a los demás, el trabajo en equipo y la unión de ideas con los demás, aún sin conocernos es bastante bueno. Este programa me ha hecho ver el mundo de una manera diferente, he aprendido a conocerme y a respetar las opiniones de los demás, así no sean iguales a las mías; el conocimiento y las enseñanzas que este programa deja me hacen querer prepararme más.

Andrea Gualteros. Estudiante del grado undécimo; ha participado como delegada y presidenta de comisión de la simulación institucional; ha representado al colegio como delegada y para el presente año hace parte de los presidentes de comisiones del SIMONU distrital.

Cuando cursaba el grado noveno la profesora Angélica Arevalo presentó el proyecto al profesor Orlando, quien lo incluyó en el

plan de estudios de ese año; una vez conocí el proyecto me encantó por la propuesta de participar, del conocimiento de las relaciones internacionales entre los diferentes países que hacen parte de la ONU y su organización. Hoy llevo tres años en el proyecto, soy presidenta de la simulación distrital y secretaria adjunta de la simulación institucional. Este proceso me ha aportado responsabilidad y confianza en mi vida, me ha abierto muchas puertas porque he tenido la oportunidad de conocer personas increíbles y, más allá de ello, aprender sobre las diferentes maneras de pensar y de vivir. SIMONU es muy importante debido a todo lo que abarca, se podría decir que es la unión de Bogotá en torno a la juventud, en pro del empoderamiento como sujetos políticos, partícipes de su propia realidad y del mundo.

Cristian Camilo Lombana. Egresado 2014, participó en las dos primeras simulaciones a nivel distrital, las cuales le llevaron a ser el personero del colegio en 2014; representó nuevamente al colegio como egresado y delegado en la simulación distrital de 2017; hoy es estudiante de derecho de la Universidad Los Libertadores.

Mi experiencia en el proyecto SIMONU fue muy enriquecedora para mí proyección profesional, ya que me ayudó a encontrar un enfoque por el cual guiarme; actualmente soy estudiante de Derecho gracias a las habilidades que obtuve en SIMONU, las cuales fueron la capacidad de comprender los diferentes conflictos que se le pueden generar al ser humano y a las naciones, lo cual me despertó un gran interés acerca de la búsqueda de soluciones para dichos conflictos. SIMONU me ayudó también a encontrar un amor por la lectura y apasionarme además por leer, comprender y analizar diferentes textos, cosa que fue de mucha ayuda para el inicio de mi carrera; actualmente me encuentro en octavo semestre de Derecho y la capacidad de oratoria y argumentación que obtuve en el proyecto SIMONU me ayudó en el transcurso de la carrera; cabe resaltar también el aspecto personal, y es la capacidad de interacción con distintas personas aunque ellas no piensen igual que yo, es por eso que tengo muchas cosas que agradecerle a SIMONU en mi proceso de formación, tanto profesionalmente, como en la obtención de una serie de valores que llevaré a lo largo de mi vida.

Discusión

El presente año el proyecto no solo ha crecido en el colegio, pues se está preparando el nuevo semillero con los grados sexto y séptimo, sino en Bogotá, que, con el liderazgo de la Secretaría de Educación, ha propuesto un curso virtual de SIMONU y la organización de la red de maestros SIMONU, planteado en nodos que se agrupan por localidades; este es el nuevo reto del proyecto para democratizar el ejercicio, fortalecerlo y darlo a conocer a más docentes, de tal forma que se implemente en sus colegios, ojalá de forma transversal e interdisciplinar. El ejercicio permite una amplia participación del magisterio, facilitando también que los profesores de ciencias sociales asuman el liderazgo y aporten a mejorar la calidad de la educación pública, contribuyendo así al Cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible, de “Educación de Calidad”, propuesto por la ONU a través del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD.

Autores y líderes del Proyecto SIMONU, Colegio Acacia II IED

Flor Granados Estupiñan.

Julio Cesar González Ruíz.

Orlando Carrillo Pachón.

Nury Marcela Cetina Ramos.

Ricardo Moreno Castillo.

María Angélica Arévalo Salazar.

Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). En “*Simonu Bogotá 2017*”, 2500 estudiantes debatieron sobre la paz [Video]. Bogotá: Alcaldía Mayor.
- Arévalo, M. (2016). *SIMONU-ACACIA-2016*. Obtenido desde <http://simonu-acacia2016.blogspot.com/>
- Arévalo, M. (2017). *SIMONU acaciano*. Obtenido desde <https://goo.gl/14DxMU>
- Arévalo, M. (2018). *SIMONU acaciano 2018*. Obtenido desde <https://sites.google.com/view/simonuacaciano2018>
- Colegio Acacia II IED. (2018). *Manual de convivencia*. Bogotá: Colegio Acacia IED.
- Fernández, I. (2014). Secretaría de Educación del Distrito. *Documento Marco. Educación para la Ciudadanía y la Convivencia*. Obtenido desde <https://goo.gl/Fu9SJe>
- MEN. (2004). *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. La formación en ciencias ¡el desafío!* Obtenido desde <https://goo.gl/Cxjt7r>
- SED. (2014). *SIMONU-BOGOTÁ. Tú puedes mover el mundo. Manual del Estudiante*. Obtenido desde <https://goo.gl/wZNmey>

Categoría Investigación

“Yo no sabía que Don Miguel sabía tanto”. Saberes etnobotánicos afrocolombianos en clases de ciencias naturales

MARÍA STELLA ESCOBAR BENÍTEZ¹
JOHANNA REY HERRERA²

Resumen

Este trabajo de investigación aporta análisis etnográficos de entrevistas, episodios de clase y material visual de la práctica de enseñanza de saberes etnobotánicos afrocolombianos que una maestra, perteneciente a este grupo cultural, realiza en las clases de ciencias naturales en un colegio público de una zona marginal de Bogotá. En un primer momento, se presentan los propósitos que la docente persigue con la enseñanza de los saberes afro, luego algunas estrategias que emplea para movilizar estos saberes hacia el

-
- 1 Maestra del Colegio Altamira Sur Oriental, localidad de San Cristóbal. Magíster en Desarrollo Educativo y Social, CINDE- Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. Curso en Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Inca de Colombia, Bogotá. Diplomados en Etnoeducación, Universidad Javeriana y Universidad del Pacífico y participación en la Cátedra de Estudios Afrocolombianos, Universidad Nacional de Bogotá. Licenciada en Biología y Química, Universidad Santiago de Cali, Santiago de Cali. Correo electrónico: chiguaza2007@gmail.com
 - 2 Maestra del colegio Altamira Sur Oriental, localidad de San Cristóbal. Doctora en Ciencias en la Especialidad de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav), Ciudad de México, México; Magíster en Educación en la línea Didáctica del lenguaje, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, y Licenciada en Educación para la Infancia de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Correo electrónico: reyjohanna@gmail.com

aula y, finalmente, la incidencia de este trabajo pedagógico en la formación de concepciones y actitudes solidarias frente a la diversidad étnico, racial, cultural y natural, tan necesarias en nuestro tiempo de profundas crisis sociales y de devastación ambiental. El análisis de la práctica proporciona evidencias empíricas de formas alternativas de incorporar el sistema de conocimiento de las comunidades afrocolombianas en la enseñanza de las ciencias naturales, contribución que resulta útil en el marco del post acuerdo para que más maestros se interesen en promover una educación en ciencias sensible a la diversidad epistémica y ontológica del país. Valorar y mostrar lo mejor del trabajo que los maestros realizan en esta vía puede ayudar a otros docentes a emprender este desafío.

Palabras clave: Investigación etnográfica, metodología pedagógica de co-labor, enseñanza de ciencias naturales, conocimientos científicos eurocéntricos, racismo epistémico, saberes etnobotánicos afrocolombianos.

Problemáticas y preguntas

Cuando se habla de ciencias naturales en la educación básica en Colombia, con frecuencia se aboga por la enseñanza exclusiva de conocimientos científicos eurocéntricos. Esta concepción dominante del currículo escolar, además de dejar de lado formas otras de conocer y relacionarse con la naturaleza: “ha tenido una influencia enorme en todas nuestras maneras de pensar, en nuestras ciencias, en nuestras concepciones de la vida y el mundo” (De Sousa, 2017, p. 20), así como en nuestros modos cotidianos de relacionarnos con personas de otras culturas u otras apariencias físicas señaladas, por lo general, como diferentes.

En el caso de Colombia, un país que se considera desde la Constitución Política de 1991 como pluriétnico y multicultural, con una población afrodescendiente del 10,40%, seguida por los pueblos indígenas, con 3,36%, y el pueblo ROM, con el 0,01% (DANE, 2005), y donde además del castellano se hablan 65 lenguas indígenas, dos criollas afro (Creole y Palenquera) y el Romaní (Ministerio de Cultura, 2013), llama la atención que su sistema educativo haga poco por integrar esta riqueza lingüística y de epistemes como parte integral del currículo nacional.

Desde la colonia, como práctica heredada, el eurocentrismo se mantiene como única perspectiva de conocimiento. Esta perspectiva exalta

como universalmente válida la producción intelectual construida por los blancos occidentales y euro-norteamericanos y descarta o relega al estatus de inferiores otras epistemes, como aquellas que provienen de los pueblos afrodescendientes (Walsh, 2007).

Bajo estas estructuras de poder y saber coloniales, las ciencias naturales, a través del método científico, posicionan como forma superior de conocimiento a la racionalidad producida por los sujetos occidentales, y niegan el carácter racional a las epistemes producidas por personas con tradiciones de pensamiento no occidental (De Sousa, 2009). A esta jerarquía de superioridad/inferioridad sobre la línea del conocimiento se le denomina “racismo epistémico” (Grosfoguel, 2011). Uno de los racismos más invisibilizados pero más difundido a través del sistema educativo mediante los contenidos escolares (Soler y Pardo, 2007). Grosfoguel (2007) expresa que esta estructura jerárquica refuerza la idea de que “la producción de teoría y ciencia es propia de los sujetos occidentales blancos, mientras que a los no-blancos se les atribuye la producción de folklore, mitología o cultura, pero nunca conocimiento de igual a igual con occidente” (p. 38).

El hecho de que el currículo de ciencias se rija bajo un único sistema de conocimiento, el científico occidental, lo hace susceptible de transmitir ideologías dominantes relativas a la raza y la condición social (Dijk, 2004). La perpetuación de este régimen epistémico colonial persiste en una construcción identitaria hegemónica desde la idea de que afrodescendientes e indígenas, por su historia de subalternidad, están lejos de las categorías de filosofía, pensamiento político y verdadera producción intelectual (Arboleda, 2018; Puertas, 2010). La continuidad de este discurso dominante en el espacio de las clases de ciencias naturales reafirma, por tanto, prácticas racistas, discriminatorias y de intolerancia frente a la diversidad racial y étnica de nuestro país (Riveros, González, Grueso y Bustos, 2014).

Frente a esta injusticia social (De Sousa, 2015), la población afrocolombiana, mediante un proceso de luchas de resistencia y demandas, apoyada en el reconocimiento a la diversidad étnica y cultural, expuesto en la reforma constitucional de 1991, logra la expedición del Decreto 1122 de 1998. Una política educativa que establece la obligatoriedad de la Cátedra de Estudios Afrocolombianos en todas las escuelas públicas y privadas del país, mediante ocho dimensiones, entre las cuales se

encuentra la dimensión ambiental afro, vinculada al campo de la enseñanza de las ciencias naturales.

Con la puesta en marcha de esta cátedra, la Comisión Pedagógica Nacional de las Comunidades Afrocolombianas, junto con el Ministerio de Educación Nacional, pretenden desafiar, entre otros racismos, el racismo epistémico, en una época en la que se ha probado su capacidad de persistir en el tiempo y el espacio; con el fin de que los niños, niñas, jóvenes y adultos del país conozcan y valoren los aportes que los pueblos afrodescendientes han hecho desde de su visión del mundo y de la vida a la conformación del estado nación (MEN, 1998).

No obstante, hoy día, dos décadas después de haber sido emitido el Decreto 1122, la implementación de la cátedra dista mucho de alcanzar los propósitos esperados (Walsh, 2009). La mayoría de las escuelas aún son reacias a articular la propuesta en los proyectos educativos institucionales y, en aquellas donde se trabaja, suele reducirse a actos culturales, izadas de bandera o jornadas gastronómicas (García, 2016). La implementación marginal de esta política también se evidencia en la formación de maestros, donde las cuestiones relativas a la enseñanza intercultural de ciencias con frecuencia se limitan a la discusión de alternativas dicotómicas entre sistemas de conocimiento, sin analizar la complejidad de las relaciones entre ellos, ni las lógicas epistémicas y ontológicas que los sustentan (Rey y Candela, 2017).

Pese a este panorama de poca implementación de la cátedra en las escuelas y, de manera específica, en la enseñanza de ciencias naturales, existen maestros y maestras que en su trabajo cotidiano se esfuerzan por movilizar los saberes etnobotánicos afrocolombianos hacia estos espacios. Con la intención de mostrar evidencia empírica de este tipo de experiencias pedagógicas, la presente investigación analiza en detalle una práctica de aula que una maestra realiza en una escuela pública de la ciudad de Bogotá. Las preguntas que guían este estudio son:

- ▶ ¿Cuáles son los propósitos que la docente del estudio persigue con la enseñanza de los saberes etnobotánicos afrocolombianos en las clases de ciencias?
- ▶ ¿De qué maneras la maestra moviliza estos saberes hacia el espacio de la clase?

- ▶ ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes alternativos que los estudiantes construyen cuando aprenden saberes etnobotánicos afrocolombianos en el aula de ciencias?

El análisis de la práctica de enseñanza pretende ser un aporte para que profesores y profesoras en formación, o en ejercicio, puedan repensar cómo visibilizar lo que históricamente ha sido excluido en la enseñanza de las ciencias, y desde ahí mostrar que es posible ofrecer a los estudiantes una educación en ciencias sensible a la riqueza epistémica afrocolombiana. Este aporte resulta clave dada la prevalencia e importancia que tiene para Colombia, en tiempos de post acuerdo, el debate en torno a brindar una educación vinculada a la tarea de articular las diversas epistemes que han sido marginadas del contexto escolar. Aún son pocos los estudios que exploran la construcción social de estos conocimientos en situaciones reales de enseñanza (Gondwe y Longnecker, 2015).

La investigación puede servir además de referente para maestros interesados en desarrollar la Cátedra de Estudios Afrocolombianos, como un modo de poner en tensión las perspectivas eurocéntricas, positivistas y hegemónicas que caracterizan el currículo de ciencias en nuestro país. En la actualidad, existen pocos materiales de apoyo e investigaciones educativas que ayuden a los docentes a emprender este desafío.

Aunque este estudio no pretende ser generalizable a todos los contextos escolares colombianos, sí proporciona desde la particularidad elementos para insistir en la necesidad de brindar una enseñanza y un aprendizaje de las ciencias naturales sensible a la diversidad epistémica del país.

Trabajo de campo y cuestiones metodológicas

Esta investigación es de corte cualitativo, ya que pretende comprender lo que la gente hace y los significados que le atribuyen a sus acciones y creencias en comunidades y escenarios locales. Se trata de un enfoque que busca describir “las actividades aparentemente desordenadas y complejas que componen la acción social, no para reducir su complejidad, sino para explicarla” (Blommaert y Jie, 2010, p. 12).

Los datos que se presentan en este estudio corresponden a entrevistas, episodios de clases y fotografías recolectados en el transcurso de cuatro años y siete meses, entre 2014 y 2018. Los cursos que se grabaron en

video fueron de educación básica -de quinto a séptimo grado-, con estudiantes entre los 9 y 13 años, pertenecientes a diferentes grupos culturales -indígenas, afrocolombianos y mestizos, entre los cuales había un niño originario de Venezuela y dos de padre peruano-. De los registros recolectados y posteriormente transcritos, se emplean aquellos donde el habla de los participantes ofrece pistas sobre los cuestionamientos que la investigación busca responder. De acuerdo con la perspectiva sociocultural, el lenguaje hablado, como forma social de pensamiento, es un medio privilegiado para analizar los procesos mediante los cuales maestros y estudiantes negocian y construyen significados en el aula (Candela, 1999).

El análisis de los datos empíricos se realiza desde una perspectiva etnográfica (Rockwell, 2009) y una postura metodológico-pedagógica de co-labor (Leiva y Speed, 2015; García y Walsh, 2017). Esto significa que se busca comprender e interpretar los datos empíricos desde la observación directa y mediante un trabajo colaborativo entre quien desarrolla la práctica y quien la estudia. Un proceso que, en el caso concreto de esta investigación, involucra intercambios dialógicos entre una maestra reconocida en Colombia por liderar, desde hace más de veinte años, la enseñanza de saberes afrocolombianos en las clases de ciencias, y una maestra cuyo recorrido ha sido la investigación educativa en contextos diversos y marginales de Colombia y México.

Es importante aclarar que como no se trató de hacer etnografía, sino de adoptar una perspectiva etnográfica, interesa indagar: quién dice qué, en qué sitio, de qué manera, con qué propósitos, en qué condiciones y con qué resultados potenciales o consecuencias (Green y Bloome, 1997).

En este investigar y trabajar por más de cuatro años se han logrado realizar las siguientes acciones: construir escenarios de enseñanza de saberes etnobotánicos afrocolombianos con estudiantes de primaria y bachillerato -talleres, seminarios y conversatorios con investigadores sociales-; recolectar, codificar y analizar datos empíricos; escribir ponencias a dos manos; participar en congresos a nivel distrital, nacional e internacional.

Además, como parte de la apuesta metodológico-pedagógica que ha orientado el trabajo, se escribe la presente investigación. Para el caso de este texto, la metodología implicó la co-labor, desde la definición de los objetivos del proyecto hasta el análisis final, así como la redacción en coautoría del producto que ahora el lector tiene en sus manos. Se partió

de la construcción de una agenda compartida que pretendió beneficiar de manera diferencial, pero igualmente importante, a las partes involucradas.

Leiva y Speed (2015) afirman que la postura metodológico-pedagógica de co-labor es imprescindible para enfrentar y transformar, entre otros problemas presentes en muchos proyectos: “las condiciones de opresión, marginación y exclusión de los estudiados” (p. 452). Como pedagogas comprometidas políticamente con la puesta en marcha de propuestas que generen rupturas con una única concepción de ciencia, articulamos la perspectiva etnográfica con el enfoque de co-labor para construir reflexiones académicas más ricas y profundas, con base en el trabajo de investigación colectivo. Esta postura investigativa, sostienen García y Walsh (2017): “sin duda, rompe con el esquema académico y la lógica occidental” (p. 11).

En el estudio también se emplean algunas fotografías como material etnográfico, con el fin de analizar las interacciones sociales que suceden entre los participantes del aula. La fotografía, como imagen de un instante suspendido, permite acercarse a una realidad determinada y devela dimensiones que en la observación directa pasan desapercibidas (Pink, 2013). La imagen, como modo semiótico, enriquece las interpretaciones de las situaciones de enseñanza que en este trabajo se analizan, ya que con ella se rastrean los contextos en los que se produce la práctica, los actores que participan y los significados que allí se construyen.

A continuación, se presenta el contexto sociocultural del estudio, luego el análisis de la práctica pedagógica y, por último, las reflexiones finales que de este trabajo se desprenden.

Contexto sociocultural

El proyecto de investigación analiza la práctica de enseñanza que realiza la maestra Stella Escobar. Ella cuenta con más de 30 años de experiencia docente en escuelas rurales, urbanas, privadas y públicas, en diferentes niveles de la educación básica y media. Tiene estudios superiores en biología y química, desarrollo educativo y social, ecología, medio ambiente y desarrollo, y varios diplomados en etnoeducación afrocolombiana.

Esta maestra lidera procesos comunitarios y escolares en educación ambiental y, en la actualidad, pertenece a una red académica de maestros y profesionales de varias áreas del conocimiento que agencia la

implementación de la Cátedra de Estudios Afrocolombianos en Bogotá y el país. El trabajo de Stella es reconocido a nivel distrital, nacional e internacional; sus prácticas de enseñanza de saberes afrocolombianos han sido presentadas en diferentes medios de comunicación y servido de insumo para realizar investigaciones de maestría, doctorado y posdoctorado.

Stella labora en el Colegio Distrital Altamira Sur Oriental, institución que se encuentra ubicada al Sur Oriente de la ciudad de Bogotá, en la localidad cuarta, San Cristóbal, sobre la parte baja de la Cordillera Oriental. Una zona clasificada, social y económicamente, como de estratos 1 y 2, ya que la mayoría de familias presentan dificultades económicas para acceder a bienes y servicios.

La escuela Altamira Sur Oriental está construida sobre la falda del Páramo de Cruz Verde, a una altura de 2.800 metros sobre el nivel del mar, rodeada de una rica biodiversidad ecosistémica y donde las bajas temperaturas y las lluvias son acompañantes permanentes, como se aprecia en la siguiente imagen.

Imagen 1. Páramo de Cruz Verde. Riqueza natural que circunda la escuela



Cerca de la institución educativa, a menos de un kilómetro, corren las aguas de la Quebrada La Chiguaza, afluente principal del Río Tunjuelo de la ciudad de Bogotá. Un contexto con una riqueza natural incalculable. Sin embargo, el continuo flujo de personas que llegan a estos márgenes de la ciudad, por procesos de migración o a causa del desplazamiento forzado, unido a los planes de ordenamiento territorial (POT), trae consigo una creciente transformación del uso de los suelos. Las familias y las urbanizadoras desarrollan planes de vivienda de manera descontrolada en zonas de alto

riesgo -sobre la ronda de las quebradas y laderas de los cerros-, los pobladores realizan actividades agropecuarias y las industrias aprovechan los cerros para explotar a cielo abierto y extraer materiales para la construcción.

Aunque este tipo de actividades posibilita la sobrevivencia de las familias, genera a la vez profundas modificaciones en los ecosistemas acuático y terrestre, como se observa en la siguiente secuencia fotográfica:

Imagen 2. Alteraciones del ecosistema acuático y terrestre de las zonas aledañas a la escuela



La cercanía con este contexto social, cultural, histórico y natural, permitió a Stella identificar la necesidad y la oportunidad de promover la enseñanza de saberes etnobotánicos afrocolombianos en las clases de ciencias, como una forma de construir en los estudiantes otros modos de pensar, ser, hacer y estar con la naturaleza. Para ella, cuestionar la geopolítica epistémica dominante, que apunta a conocer el mundo natural para dominarlo, controlarlo y explotarlo, es “una misión que está a la altura de los desafíos de la época, particularmente de la crisis planetaria”.

Análisis de la práctica pedagógica

Los fragmentos de entrevista, episodios de clase y fotografías que aquí se analizan permiten, en un primer momento, identificar los propósitos que la maestra persigue con la enseñanza de los saberes etnobotánicos afrocolombianos; en un segundo momento, conocer algunas de las estrategias que ella emplea para movilizar estos saberes hacia el espacio de la clase y, finalmente, evidenciar los conocimientos y actitudes alternativos que los estudiantes construyen cuando aprenden saberes etnobotánicos afrocolombianos en el aula de ciencias.

De-construir relaciones piramidales para construir relaciones de interdependencia

En este apartado se analizan, en dos extractos de entrevista, algunas de las intenciones que la maestra Stella argumenta para movilizar hacia el aula los saberes etnobotánicos afrocolombianos.

Stella. Mi trabajo en el aula se centra en cómo de-construir esas miradas piramidales en las que occidente construye su relación con la naturaleza y con los seres humanos. Desde occidente un ser humano con unas características propias de hombre blanco y rico, que se encuentra en la cúspide de la pirámide, enviando un mensaje de dominación frente a todo lo que está debajo de él, un dominio sobre lo natural y lo social. Ahí entran los saberes de la etnobotánica afro, porque con ellos enseño a los estudiantes relaciones de interdependencia entre los seres de la naturaleza.

Que la ciencia moderna asuma al hombre blanco europeo como dueño y poseedor del conocimiento y del mundo natural, y que ello promueva a su vez relaciones jerárquicas y de dominación sobre la naturaleza y las personas no-blancas (De Sousa, 2015), es el argumento que la maestra emplea para cuestionar en las clases de ciencias la concepción hegemónica de privilegiar como único pensamiento legítimo a la racionalidad de occidente -tradición que desde la Colonia parece permanecer en la impronta de quienes habitamos estos territorios-.

Para Stella, este tipo de relaciones jerárquicas “se encuentran cimentadas en nuestros imaginarios desde la misma representación que se hace de la vida en las pirámides trófica y social”. Estas estructuras de superioridad/inferioridad, dice la maestra, promueven que los seres humanos aprendan a entablar relaciones de dominación y explotación con el mundo natural, y de discriminación étnico-racial con las personas que históricamente han sido excluidas, silenciadas y marginadas, como son los afrocolombianos.

Frente a este problema, la maestra sostiene que movilizar hacia la clase de ciencias otras epistemes puede ayudar a de-construir, por un lado, esas rupturas que el método científico promueve entre los saberes, la naturaleza, los humanos y lo espiritual, y a construir, por el otro, relaciones de interdependencia consigo mismo y con otros seres vivos y no vivos. Stella se refiere a enseñar a los niños y niñas a vivir en armonía, que tengan la

posibilidad de aprender, además de los contenidos científicos escolares, formas mutuamente enriquecedoras de co- existir con el mundo natural.

En otra de las preguntas realizadas a la maestra, con la que se buscaba profundizar en los propósitos que tiene con la enseñanza de los saberes etnobotánicos afrocolombianos, ella brindó la siguiente explicación:

Stella. Desde la etnobotánica afrocolombiana se enseña a los niños los modos en que los sabedores afro establecen relaciones con las plantas medicinales, los usos y formas de preparación para curar enfermedades frías y calientes, y el poder mágico-religioso que ellas tienen. Los niños aprenden que, entre ellos, la semilla, la luna, el agua, los microorganismos, el suelo y las plantas, existen vínculos de continuidad, que las relaciones entre todos los seres están mediadas por el afecto y el cuidado y que todos los seres somos iguales, aunque cumplimos diferente función. Somos seres diferentes y nos complementamos. Los niños pueden mirar que la planta comparte elementos minerales de la luna y que nosotros, al tomar aguas para curarnos, compartimos los mismos elementos.

La maestra enseña los saberes etnobotánicos afrocolombianos a través de las voces de sabedores, personas mayores, reconocidas en las comunidades afro por tener invaluable conocimientos ancestrales sobre el mundo natural y social. Mediante sus voces, dice ella, los estudiantes aprenden acerca de las herencias que los pueblos afrodescendientes han acumulado sobre las prácticas de la medicina tradicional en conexión con las expresiones espirituales. En las comunidades afro la espiritualidad es un componente de identidad y de defensa de la vida, que provee modos especiales de comunicarse y de mantenerse en estrecho vínculo con la naturaleza y semejantes (Mosquera, 2000).

Además, la maestra señala que los niños y niñas aprenden a comprender que, a pesar de las diferencias entre los diversos seres que habitamos el Planeta Tierra, todos nos complementamos, porque compartimos elementos y tenemos vínculos de continuidad. Con la enseñanza de saberes y prácticas de la etnobotánica afrocolombiana, Stella y los estudiantes construyen relaciones de afecto y cuidado hacia el mundo natural.

En este aprender a sentirse parte del mundo natural, dice Stella, los estudiantes identifican a la naturaleza como un todo, como un sistema

equilibrado en el que el suelo, las plantas, la luna, el sol, el agua, los animales, los espíritus y las personas, dialogan e interactúan en armonía y en favor del cuidado mutuo.

Podría decirse que, a través de esta apuesta pedagógica, la maestra ayuda a los niños a de-construir las diferencias que la ciencia occidental propone al sostener que la naturaleza está al servicio del hombre. Los niños y niñas tienen la posibilidad de ensamblar una concepción alternativa, en la que se sienten parte del mundo natural y no sus amos o propietarios. Stella demuestra que la ciencia occidental moderna no es la única explicación posible de la realidad y que es necesario dar apertura a otros sistemas de conocimiento que enfatizan en la defensa de la existencia.

El palenque y las siembras lunares

Dos de las estrategias pedagógicas que la maestra emplea para movilizar los saberes etnobotánicos afrocolombianos hacia la clase de ciencias, son el palenque y las siembras lunares. Para Stella, el significado del palenque, como lugar que construyeron los cimarrones para lograr la libertad, defender la vida, recrear y expresar los saberes milenarios, resulta clave para agenciar prácticas de soberanía alimentaria y medicina ancestral, como una manera de mostrar alternativas de solución a las problemáticas de nutrición y salud que aquejan a varios estudiantes de esta escuela.

En la imagen que se presenta a continuación puede verse que, en el espacio del palenque, los estudiantes y la maestra siembran diversas plantas medicinales y alimenticias.

Imagen 3. El palenque



En el palenque, Stella enseña a los niños y niñas a sembrar de acuerdo con las fases lunares. Este es un conocimiento que retoma de Don Miguel, un sabedor de la cultura afrocolombiana. Para esta práctica suele dividir a los participantes en *cuagros* -una forma de organización de la comunidad palenquera-, y a cada grupo le da el nombre de un dios de la religión Yoruba: Oshum, Ogum u Osayin.

Los grupos tienen la tarea de sembrar en dos fases lunares, cuarto creciente y cuarto menguante, para hacer comparaciones e identificar en cuál de las dos fases resulta más conveniente hacerlo. Dice Stella que de este modo los estudiantes tienen la posibilidad de observar el tiempo de germinación y las diferencias del crecimiento de las plantas, de acuerdo con las fases de la luna. En sus palabras, “mediante esta práctica los niños aprenden a entender y respetar los tiempos de la naturaleza”. Es de resaltar que uno de los aspectos más significativos del corpus ontológico y epistémico de las comunidades afrocolombianas es la noción de tiempo, la cual, a diferencia del paradigma moderno, se objetiva en el ritmo de la vida natural, social y cotidiana (Díaz, 2018).

Una de las acciones que surge en el desarrollo de estas estrategias pedagógicas, es que los estudiantes suelen acudir al palenque en busca de “una plantita para curarse” de diferentes malestares, como el dolor de cabeza, el malestar estomacal, la inflamación muscular, los resfriados o los dolores menstruales. Los niños y niñas además reconocen además que para obtener el beneficio del poder curativo de las plantas deben, ante todo:

Hablarles a las plantas cuando les vamos a quitar las hojas para hacer un agua, les decimos que por favor nos regalen un poquito de sus hojas que es para unas aguas medicinales, algo así es la armonía para que ella vuelva a sacar esos frutos (Karen, estudiante de grado séptimo).

Finalmente, y como una manera de entablar conexiones con todos los elementos de la siembra lunar, los estudiantes elaboran compostaje en el palenque a partir de los desechos orgánicos de la escuela y los que traen de sus casas. Mediante esta práctica alimentan a las lombrices y éstas, a su vez, ofrecen lombricompostaje para alimentar a las plantas. Stella sostiene que este es un modo de enseñar a los niños y niñas a unirse al ciclo de la naturaleza. De acuerdo con ella:

Prácticas culturales como sembrar en cuarto creciente; aporcar, abonar, preparar el suelo para la siembra, rociar las plantas con agua lluvia y ramear en cuarto menguante, son formas de integrarse al ciclo de la vida.

Desde los saberes de los pueblos afrodescendientes, la apropiación de la naturaleza se entiende como un proceso socio-cultural efectivo y afectivo (Escobar, 2014). Esto implica aprender a pensar desde el corazón y desde la mente, como lo plantea Fals Borda (1986) basado en el concepto de “sentipensamiento” que aprendiera de las concepciones populares ribereñas de la Costa Atlántica colombiana. Para estos pueblos territorializados, pensar desde la mente y las emociones, y acercarnos al Planeta Tierra como un proyecto de vida, es la forma en que han aprendido a vivir en el entramado del mundo natural.

Todos somos convivientes, todos podemos convivir sin racismos

Cuando a Stella se le pregunta sobre cuáles son los conocimientos y actitudes que los niños y niñas construyen en el proceso de enseñanza de los saberes etnobotánicos afrocolombianos, ella señala que: “la incidencia de esos aprendizajes no son los contenidos por los contenidos, sino esas otras formas de decir o de hacer, las que van marcando a los estudiantes, porque no son comunes, son otras voces distintas”.

Aunque la maestra percibe que los saberes de los pueblos afro son desconocidos para los estudiantes, sostiene que en la práctica ellos construyen aprendizajes de manera significativa. Este argumento pone de alguna manera en tensión la concepción dominante de considerar que para enseñar un contenido se debe, en todos los casos, partir de los conocimientos previos. En esta ocasión, el desconocimiento parece ser el dispositivo pedagógico que Stella emplea para movilizar en los estudiantes el deseo por conocer otros modos de pensar y relacionarse con el mundo natural.

Al rastrear en las voces de los estudiantes sobre los aprendizajes construidos, ellos expresaron:

12. Niña. Para la convivencia con las demás personas.
13. Niña. Aprendí que el racismo no debería existir porque todos somos convivientes, todos podemos convivir sin racismos. Todas las personas son lo mismo. No importa el color de piel.

14. Niño. Uno tiene que respetar a los afrocolombianos porque ellos son como otras personas, ellos son seres humanos. Que no se diferencian por el color de piel ni del cabello, sino por lo que es.
15. Respetar a las otras personas sin importar como sean o como se vean.

Las participaciones de los estudiantes evidencian que ellos construyen actitudes favorables hacia las demás personas, en especial hacia aquellas que han sido discriminadas por su apariencia física. Enunciados como: “Todas las personas son lo mismo”; “son como otras personas, ellos son seres humanos” (líneas 13 y 14), demuestran que niños y niñas traspasan la forma fundacional y más vieja del racismo, que sostiene la inferioridad de las personas afrodescendientes, consideradas por debajo de lo humano (no humanos o sub humanos), cercanas al estado de animalidad, con inteligencia inferior y falta de racionalidad. Los estudiantes parecen comprender que todos somos convivientes, que todos podemos convivir sin racismos (Línea 13).

Sobre la misma pregunta, acerca de los conocimientos aprendidos en la clase, otros estudiantes respondieron:

16. Niña. Yo no sabía que Don Miguel sabía tanto y que no fue a la universidad.
17. Niño. Aprendimos a sembrar lechuga crespa, repollo, coliflor. Podemos saber que una semilla necesita mucho cuidado para que crezca, tenga sus frutos, tenerlas bien cuidadas y pedirle el favor y darle las gracias por su fruto que nos da, porque con ese fruto podemos hacer agüitas aromáticas para curarnos.
18. Niña. Que los afrocolombianos respetan a las plantas, la otra clase nos enseñaron que hay plantas como la caléndula, la hoja de Cristo y el zapatico.
19. Niño. Es mejor sembrar policultivos porque tienen muchas plantas, que el monocultivo solo tiene una.

Los niños y niñas aprenden a identificar y valorar los saberes de personas que, como Don Miguel, construyen conocimientos a partir de sus experiencias de vida y legados ancestrales, no necesariamente en el espacio de la academia. Así mismo, se evidencia que construyen relaciones mediadas por el afecto con las plantas, saludarlas, hablarles, cuidarlas y pedirles permiso para cortarlas. Los estudiantes sostienen que mediante esta forma de relacionarse con la naturaleza reciben los beneficios curativos de las plantas. Se trata de entablar una relación con la naturaleza de diálogo mutuo y recíproco, donde yo (humano) te doy afecto y tú (planta) me das salud o alimento.

Los estudiantes también aprenden a valorar la diversidad natural cuando identifican variedades de plantas alimenticias y medicinales que pueden emplear, así como diferentes maneras de sostenibilidad ecosistémica, cuando señalan que es mejor sembrar policultivos porque tienen muchas plantas, contrario al monocultivo, que solo tiene una (línea 19). Esta forma de entender y de relacionarse con la naturaleza es prueba de que los conocimientos construidos por las comunidades afrodescendientes sobre la alimentación, la salud, la economía, los modos de producción y los usos de la tierra, son considerados como una contribución importante que ayuda a la defensa de otros modelos de vida (Escobar, 2014; Losonczy, 1995).

Conclusiones

El trabajo de Stella, enseñar saberes etnobotánicos afrocolombianos en clases de ciencias, aporta a la construcción de conocimientos y actitudes favorables hacia la naturaleza y demás personas. Este hallazgo muestra la pertinencia de movilizar hacia este espacio escolar propuestas curriculares sensibles al sistema de conocimiento de los hijos e hijas de la diáspora africana de Colombia.

La apropiación que los participantes hacen de los saberes etnobotánicos afrocolombianos les provee de un pensamiento holístico, mediado por la espiritualidad y sustentado en la interdependencia y complementariedad con los seres vivos y no vivos. Logran deconstruir prejuicios raciales y establecer vínculos espirituales entre las personas, la naturaleza, la razón y la emoción. Las voces de la maestra y de los estudiantes demuestran que “el racismo en las relaciones sociales cotidianas no es, pues, la única manifestación de la colonialidad del poder, pero es, sin dudas, la más perceptible y omnipresente” (Quijano, 2017, p. 2). Por eso, el trabajo de Stella se constituye en una apuesta contra hegemónica que legitima a su vez una lucha antirracista.

Articular la Cátedra de Estudios Afrocolombianos en la clase de ciencias naturales implica asumir una posición política, ética y comprometida con la construcción de condiciones de justicia social, tan necesarias en nuestro país. Esta investigación de co-labor es una invitación a que, como docentes, tejamos juntos prácticas de enseñanza de ciencias sensibles a los diversos mundos epistémicos y ontológicos que co-existen en nuestra nación colombiana, con miras a aportar a la re-configuración de las identidades y subjetividades de los niños, niñas y jóvenes en tiempos post acuerdo.

En el desarrollo de este trabajo emergieron diversas posibilidades de investigación para continuar profundizando en el campo de la enseñanza de los saberes afrocolombianos en el aula de ciencias, a partir de un enfoque etnográfico y de análisis del discurso. Por ejemplo: indagar si la enseñanza de estos saberes posibilita la construcción de prácticas anti-sistémicas frente a las problemáticas socio-ambientales actuales, identificar cuáles son los modos que los participantes emplean para movilizar la tradición oral de las comunidades afrodescendientes hacia el espacio escolar y comprender cómo se enseñan estos sistemas de conocimiento en diferentes contextos escolares del país y otras latitudes del Sur Global.

Finalmente, evidenciar que mediante el trabajo de Stella los niños y niñas construyen expresiones como “Yo no sabía que Don Miguel sabía tanto”, es una muestra de que tienen la posibilidad de conocer y dar valor a otras epistemes históricamente excluidas, así como de entender que “el conocimiento no se produce solo en la academia sino también en la praxis social, política y cultural; en espacios no solo individuales sino también comunitarios, colectivos e intergeneracionales, y con fines que no apuntan a “la ciencia” sino a las “ciencias” por la existencia” (García y Walsh, 2017, p. 9). Por tanto, podría decirse que prácticas como esta, lejos de ser rezagos del pasado, expresiones románticas o algo que está de moda, son formas de pensar, modos de resistencias y de re-existencias de maestros y maestras, que están en sintonía con la defensa de la vida y la esperanza de otros mundos posibles.

Referencias

- Arboleda, S. (2018). *Le han florecido nuevas estrellas al Cielo. Suficiencias íntimas y clandestinización del pensamiento afrocolombiano*. Cali: Poemia, su casa editorial.
- Candela, A. (1999). *Ciencia en el aula: los alumnos entre la argumentación y el consenso*. México: Paidós Ibérica.
- Blommaert, J., y Jie, D. (2010). *Ethnographic field work: a beginner's guide*. Bristol: Multilingual Matters.
- DANE. (2005). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Bogotá: DANE.
- De Sousa, B. (2009). *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI.
- De Sousa, B. (2015). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. New York: Routledge.
- De Sousa, B. (2017). *A non-occidental west? Learned ignorance and ecology of knowledge. Towards a Just Curriculum Theory*. New York: Routledge, pp.79-102.
- Díaz, R. (2018). *Teorizaciones desde los sures*. Documento presentado en el XVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Estudios de Asia y África (ALADAA), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Agosto 1-4.
- Dijk, T. (2004). *Discurso y dominación. Grandes conferencias en la Facultad de Ciencias Humanas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Ediciones UNAULA.
- Fals, O. (1984). *Historia doble de la Costa: La resistencia en el San Jorge*, Vol. III. Bogotá: El Áncora.
- García, F. (2016). *Afrocolombianidad. Cátedra de Etnoeducación. Una guía para su orientación en el aula*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- García, J., y Walsh, C. (2017). *Pensar sembrando. Sembrar pensando con el abuelo Zenón. Cátedra de estudios afroandinos*. Sucre: Universidad Andina Simón Bolívar.

- Gondwe, M. y Longnecker, N. (2015). Scientific and cultural knowledge in intercultural science education: Student perceptions of common ground. *Research in Science Education*, 45(1), pp. 117-147.
- Green, J., y Bloome, D. (1997). *Ethnography and ethnographers of and in education*. Obtenido desde https://www.researchgate.net/publication/250926888_Ethnography_and_ethnographers_of_and_in_Education
- Grosfoguel, R. (2007). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Grosfoguel, R. (2011). Decolonizing post-colonial studies and paradigms of political economy: Transmodernity, decolonial thinking, and global coloniality. *Transmodernity: Journal of Peripheral Cultural Production*.
- Leiva, X., y Speed, S. (2015). *Hacia la investigación descolonizada: nuestra experiencia de co-labor. Practicas otras de conocimiento. Entre crisis y guerras*. Guadalajara: Editorial la casa del mago.
- Losonczy, A. (1995). *América Negra. Expedición humana a la zaga de la América oculta*. Bogotá.
- Mena, M., y García D. (2009). *Investigando el racismo y la discriminación racial en la escuela: informe ejecutivo*. Bogotá: Alcaldía Mayor.
- MEN. (1998). *Decreto 1122 de 1998*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Cultura. (2013). *Diversidad Cultural*. Bogotá: Ministerio de Cultura.
- Mosquera, S. (2001). *Visiones de la espiritualidad afrocolombiana*. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, IIAP.
- Pink, S. (2013). *Doing visual ethnography*. Londres: Sage Publications.
- Puertas, M. (2010). *Del color de la piel al racismo. Prácticas y representaciones sobre las personas afrodescendientes en el contexto escolar bogotano. Un estudio de caso*. Tesis Doctoral no publicada. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Quijano, A. (2017). “¿Qué tal raza!”. *Más allá del decenio de los pueblos afrodescendientes*. Buenos Aires: CLACSO.
- Rey, J., y Candela, A. (2017). Interacciones dialógicas de sistemas de conocimiento indígenas y afrodescendientes en clases de ciencias. *Multiculturalidad y diversidad en la enseñanza de las ciencias. Hacia una educación inclusiva y liberadora*. Obtenido desde https://www.researchgate.net/profile/Alma_Gomez_Galindo/publication/319874117_Disenio_de_propuestas_didacticas_para_una_ense

nanza_de_la_ciencia_intercultural_reflexiones_a_partir_de_una_experiencia_con_estudiantes_y_maestros_en_los_altos_de_Chiapas_Mexico/links/59bee22f0f7e9b48a2988cd8/Diseno-de-propuestas-didacticas-para-una-ensenanza-de-la-ciencia-intercultural-reflexiones-a-partir-de-una-experiencia-con-estudiantes-y-maestros-en-los-altos-de-Chiapas-Mexico.pdf

- Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos*. México: Paidós.
- Riveros, A., González, A., Grueso, A., y Bustos, M. (2014). *Etnociencia: perspectiva pedagógica de los estudios afrocolombianos para la enseñanza de las Ciencias Naturales*. Bogotá: Secretaría de Educación Distrital.
- Soler, S. y Pardo, N. (2007). Discurso y racismo en Colombia: cinco siglos de invisibilidad y exclusión. In *Racismo y discurso en América Latina* (pp. 181-228). Gedisa.
- Walsh, C. (2007). *Interculturalidad y colonialidad del poder. Un pensamiento y posicionamiento "otro" desde la diferencia colonial. El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Walsh, C. (2009). *Estado plurinacional e intercultural. Complementariedad y complejidad hacia el Buen Vivir. Plurinacionalidad. Democracia en la Diversidad*. Quito: Abya-Yala, pp. 161-184

Incidencia de estrategias para el desarrollo de la competencia científica -Explicación de fenómenos- en estudiantes de secundaria del Colegio Brasilia Usme, IED de Bogotá DC

NARDA CAROLINA ASCENCIO PEÑARANDA¹

Resumen

El proyecto se realizó durante los años 2016 y 2017 en el Colegio Brasilia Usme, Jornada Tarde, ubicado en la localidad de Usme, con 23 estudiantes que cursaban grado séptimo y fueron promovidos a grado octavo. A partir de la observación y análisis de evidencias institucionales y de aula se identificó que los niños del grado séptimo presentaban un nivel de desarrollo bajo en la competencia científica Explicación de fenómenos. En consecuencia, se caracterizaron los estilos de aprendizaje de cada niño y, teniendo en cuenta la metodología de Investigación-Acción (IA), se desarrollaron ciclos de reflexión-acción a partir de la enseñanza, el aprendizaje y el pensamiento, realizando una contrastación teórica e identificando los movimientos de pensamiento que promueven dicha competencia, planteando y desarrollando estrategias que permitieran movilizar su desarrollo. Al identificar las tendencias en los estilos de aprendizaje, se propusieron actividades puntuales articuladas con estrategias didácticas que utilizaron rutinas de pensamiento y que han permitido algunos cambios en los niveles de argumentación.

1 Licenciada en Biología, Universidad Pedagógica Nacional; Magíster en Pedagogía, Universidad de La Sabana; correo electrónico: nardaaspe@unisabana.edu.co

Palabras clave: Explicación de fenómenos, argumentos, estilos de aprendizaje, competencias científicas, pensamiento, rutinas de pensamiento.

En la enseñanza de las ciencias naturales es posible adoptar diversas posturas metodológicas y epistemológicas que intervienen en la manera como el docente orienta sus prácticas educativas, es probable que dichas posiciones obedezcan a su imaginario sobre ciencia y trabajo científico, sus intenciones al elegir qué enseñar y cómo hacerlo, o a los lineamientos curriculares y objetivos institucionales.

Así, la enseñanza de las ciencias naturales puede ser asumida desde una postura tradicional que privilegia la transmisión de información y la repetición de patrones; desde una perspectiva activista que destaca las actividades, viéndolas como vehículo que moviliza el aprendizaje, o desde una postura constructivista, que permita formular los aprendizajes como constructos elaborados por los sujetos a partir de sus propias experiencias y reflexiones resignificando los fenómenos o aspectos de la realidad estudiados.

En tal sentido, el MEN (2006) afirma que el concepto de ciencia es muy difícil de definir y que, en consecuencia, también lo es la forma de enseñarla; sin embargo, invita a considerar que el estudio de las ciencias debe dejar de ser el espacio en el que se acumulan datos mecánicamente, para abrirse a la posibilidad de construir nuevos significados a través del diálogo (2006, p. 98). Del mismo modo, sugiere que la enseñanza de las ciencias debe procurar que los estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento, fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y reflexión, para lo cual una meta de enseñanza sería favorecer el pensamiento científico, lo cual se traduce en propiciar las competencias científicas en el aula.

Por otro lado, más allá de ser un requerimiento, el desarrollo de dichas competencias es una necesidad de formación que responde al imaginario de ciudadano que, como propone Hernández (2005), requiere de “una formación básica en ciencias si aspira a comprender su entorno y a participar en las decisiones sociales” (p. 2), pudiendo así asumirse desde una posición crítica, con la capacidad de argumentar fenómenos, tomar decisiones fundamentadas, trabajar en equipo e intervenir, de ese modo, asertiva y propositivamente en la construcción de su propia realidad.

Por lo tanto, pensar en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y en las múltiples variables que implican, hace que la tarea de enseñarlas sea un ejercicio riguroso que parte de una revisión constante de los referentes teóricos y de la reflexión continua sobre la práctica misma, invitando al docente a cuestionarse permanentemente qué se debe enseñar en las clases de biología, para qué se debe enseñar y cómo se debe enseñar y evaluar.

¿Cómo enseñar ciencias? Investigando en el Colegio Brasilia Usme

Las inquietudes y reflexiones planteadas llevaron a formular un proyecto de investigación en el marco de la Maestría en Pedagogía de la Universidad de La Sabana, realizado en el Colegio Brasilia Usme, Jornada Tarde, con 23 estudiantes de grado séptimo que fueron promovidos a octavo durante los años 2016 y 2017. A partir del análisis de evidencias en el aula, de los resultados de pruebas internas y externas y de las observaciones en clase, fue posible observar que los alumnos presentaban un bajo nivel en el desarrollo de la competencia Explicación de fenómenos, lo cual probablemente les privaría, entre otras cosas, de herramientas de pensamiento adecuadas para resolver problemas e identificar características y variables de un fenómeno o proceso. En tal contexto, el trabajo buscó responder las siguientes preguntas de investigación:

- › ¿Cómo inciden las estrategias de enseñanza para desarrollar la competencia científica Explicación de fenómenos en estudiantes de grado séptimo, articulando los estilos de aprendizaje?
- › ¿Cuáles elementos se deben tener en cuenta para desarrollar la competencia Explicación de fenómenos en estudiantes de grado séptimo?

La investigación se orientó desde el enfoque cualitativo por considerar que proporciona “profundidad a los datos, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente, detalles y experiencias únicas” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 17), y se adoptó como diseño de investigación, la investigación-acción, que permitió formular tres ciclos de reflexión con los cuales se quiso, por un lado, desarrollar comprensiones alrededor de las prácticas pedagógicas del docente para propiciar el desarrollo de la competencia científica Explicación de fenómenos y, por

el otro, potenciar el desarrollo de dicha competencia en estudiantes de grado séptimo a partir del reconocimiento de sus estilos de aprendizaje. Los instrumentos utilizados para recolectar datos fueron:

- › Prueba estandarizada Index of Learning Styles, ILS. La prueba se desarrolló a partir de 44 preguntas de fácil resolución, desde los parámetros señalados por Ramírez (2015), quien la destaca como herramienta útil para caracterizar las tendencias en cuanto a los estilos de aprendizaje propuestos por Felder y Soloman (1996), ya que posibilita un acceso rápido a la información sobre el estilo de aprendizaje de cada individuo: “ofrece una interpretación inicial de los aspectos que favorecen o dificultan los procesos de aprendizaje de los estudiantes” (Ramírez, 2015, p. 85).
- › Diarios de campo. Este instrumento se empleó en diferentes momentos de la investigación para registrar hechos o situaciones de aula que eran susceptibles de ser interpretados, para, entre otros, fundamentar el problema de investigación, identificar categorías y describir el contexto en el cual se desarrollaron las actividades. El análisis de los datos registrados en los diarios de campo implicó establecer pre-categorías a las cuales se asignó un color particular y luego se resaltaron las unidades de análisis de acuerdo con el color de la pre-categoría a la cual eran asignadas.
- › Producciones de los estudiantes. Para el presente informe se analizaron las producciones escritas de 23 estudiantes de grado séptimo (2016) que fueron promovidos a octavo (2017); en tal sentido, se asignó un código a cada estudiante y sus escritos se transcribieron y categorizaron. Se llevó a cabo un análisis de contenido semántico, para: “estudiar las relaciones entre temas tratados en un texto” (Abela, 2002, p. 21). Durante la investigación se describió y analizó la transformación de los argumentos de los estudiantes a través del análisis de diarios de campo y de matrices semánticas elaboradas a partir de sus producciones escritas. A continuación se presenta un ejemplo de una matriz de estudiante.

Tabla 1. Matriz semántica para el análisis de producciones

Sub-categoría			Ciclo 1
E. Explicación de fenómenos	E.1. Identificar características y regularidades de un evento o fenómeno		<p>Veo algo largo con pelitos rojos, unos largos otros cortos; tiene forma de óvalo. Veo hojas verdes, un tallo y tierra. Veo animales, unos café otros blancos, verdes con amarillo, etc. Veo personas paradas. A1</p> <p>Un ser humano que tiene corazón, venas, arterias y capilares. Un animal que tiene artícula izquierda, artícula derecha ventrículo izquierdo y ventrículo derecho. Los dos son seres vivos que tienen órganos, tienen células, tienen nutrientes. A2</p>
	E2. Construir explicaciones	E.1.1 Explicaciones directas (por qué)	<p>Porque los niños de 10 años tienen su cuerpo más avanzado que los niños de 5 años. A3</p> <p>Porque al perro no le llega oxígeno ni los nutrientes. A3</p> <p>Porque no llega la sangre ni a los brazos ni a las piernas. A3</p>
		E.1.1 Procesos causa-efecto	Me siento mal, con dolor de estómago, con hambre, porque no me alimento y no le doy proteínas al cuerpo y me siento débil. A3
	E3. Comprender argumentos y modelos		En que el ser humano y el animal son seres vivos, los dos tienen células, diferentes órganos, sistema circulatorio. A4

El análisis de datos se efectuó triangulando la información obtenida de la transcripción de las producciones escritas por los estudiantes, las observaciones formuladas en los diarios de campo y los referentes bibliográficos; luego se establecieron tres categorías: Enseñanza, aprendizaje y pensamiento. Sin embargo, en el presente artículo se presentarán los resultados obtenidos en la categoría de aprendizaje, entendida como los actos que permiten a los alumnos construir conocimiento en el ambiente escolar. Para esta categoría se construyeron sub-categorías a partir de la definición del ICFES (2015) sobre la competencia Explicación de fenómenos y de la tabla de niveles propuesta por Toro, Blandón, Martínez, Castebancho, Cárdenas y Granez (2007), estableciendo además relaciones con los niveles de argumentación citados por Tamayo (2011).

La construcción obedeció a la necesidad de diseñar una herramienta que permitiera establecer el nivel argumentativo de los estudiantes para la competencia Explicación de fenómenos y, aunque era útil la matriz de Toro, et al. (2007), aún resultaba insuficiente para tal fin, por lo que se construyó otra matriz partiendo de la definición del ICFES (2015) para la misma competencia y una tabla de niveles que también sigue a Toro, et al. (2007), estableciendo además relaciones con los niveles de argumentación

citados por Tamayo (2011), por considerar que así se podrían analizar más finamente los argumentos de los estudiantes. La Tabla 2 presenta la asociación que se propone entre dichos elementos teóricos.

Tabla 2. Relación de subcategorías de explicación y argumentación aplicadas al análisis de datos

Bajo	E1A1. Identificar características, regularidades e irregularidades en un evento o fenómeno a través de argumentos que son descripciones simples
El estudiante da razones de fenómenos y eventos tangibles y cercanos, poniendo en juego la imaginación y el dominio de nociones y relaciones lógicas sencillas	E1A2 Identificar características, regularidades e irregularidades en un evento o fenómeno a través de argumentos que presentan claramente datos y conclusión
	E1A3 Identificar características, regularidades e irregularidades en un evento o fenómeno a través de argumentos que presentan datos, conclusión y justificación. Se hace uso de conectores
Medio	E2A3 Construir explicaciones usando argumentos que presentan datos, conclusión y justificación. Se hace uso de conectores
Formula explicaciones directas o causales de fenómenos, eventos y procesos tangibles y abstractos a partir de la aplicación de conceptos pertinentes y la comprensión de su significado biológico	E2A4 Construir explicaciones usando argumentos que presentan datos, conclusión, justificación y soporte teórico
Alto	E3A4 Comprender argumentos y modelos y utilizarlos para explicar, usando argumentos que presentan datos, conclusión, justificación y soporte teórico
El estudiante da explicaciones a fenómenos, eventos y procesos tangibles y abstractos en el nivel celular, del organismo y del ecosistema, basándose en la aplicación de conceptos y aproximaciones teóricas de la biología y en el uso de un pensamiento relacional con la información proporcionada	E3A5 Comprender argumentos y modelos; utilizarlos para explicar usando argumentos que presentan datos, conclusión, justificación, soporte teórico y contra argumentación

¿Cuáles elementos se deben tener en cuenta para desarrollar la competencia Explicación de fenómenos en los estudiantes?

Aunque son múltiples los elementos que se ponen en juego durante una clase, para lograr el desarrollo de competencias científicas se debe tener en cuenta por los menos el tipo de pensamiento que se desea potenciar, los estilos de aprendizaje presentes en los estudiantes y las herramientas didácticas a través de las cuales se movilizarán los aprendizajes. En ese sentido, el trabajo propuso articular las rutinas de pensamiento con los estilos de aprendizaje de los estudiantes para promover el desarrollo de la competencia científica Explicación de fenómenos, visibilizado en su nivel argumentativo. La formación en competencias científicas es una de las metas en la enseñanza de las ciencias naturales en el país, por tanto, debe ser considerada como prioridad al momento de diseñar las estrategias de enseñanza que orienten el desarrollo de las clases.

En tal sentido, se espera que durante su vida escolar los estudiantes desarrollen competencias científicas que les permitan proponer y ejecutar acciones para responder a problemas prácticos o teóricos desde el área de ciencias naturales. Con base en la lectura de diversos autores (OCDE, 2006; Arteta, Fonseca, Ibáñez, Chona y Martínez, 2009; y Quintanilla, Joglar, Jara, Camacho, Ravanal, Labarrere, Cuellar, Izquierdo y Chamizo, 2010), la presente investigación entiende por competencia científica al conjunto de saberes y habilidades que permiten a los estudiantes conocer, comprender y explicar los fenómenos naturales y, del mismo modo, proponer soluciones a problemas teóricos y de su vida cotidiana con base en procedimientos y saberes propios de la ciencia; las competencias científicas se traducen en desempeños que son observables, evaluables y que se desarrollan en contextos específicos.

En Colombia, una de estas competencias es la Explicación de fenómenos, definida por el ICFES (2015) como la capacidad de “construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico” (p. 8). Por tanto, es posible inferir que explicar un fenómeno implica identificar sus variables, establecer los argumentos que soporten la explicación, organizarlos de forma lógica y consistente con las evidencias que se presenten y establecer conexiones con los conocimientos previos y las evidencias aportadas.

Dichas explicaciones se pueden expresar como argumentos que dan cuenta de los fenómenos y, en consecuencia, exigen organizar las ideas de modo tal que permitan establecer de forma consistente las razones que les soportan. De acuerdo con Tamayo (2011) “Toulmin considera como argumento todo aquello que es utilizado para justificar o refutar una proposición” (2011, p. 216). Ahora, los argumentos construidos por un estudiante no son siempre de la misma calidad o presentan las mismas características, en ese sentido Erdurán (2004 y 2008, citado por Tamayo, 2011) propone que es posible evaluar la calidad de los argumentos con base en cinco niveles argumentativos que describen su complejidad.

La construcción de argumentos implica movilizar el pensamiento, pensar para proponer explicaciones que den cuenta de un fenómeno; así, sería deseable que en la escuela se privilegiaran acciones que promuevan el pensamiento en los estudiantes y no solo la capacidad de memorizar

datos o técnicas que, aunque pueden resultar útiles, limitan el desarrollo de su potencial. Ahora bien, sería injusto e impreciso afirmar que las acciones desarrolladas en la escuela no promueven el pensamiento, sin embargo, lo que parece es que no se enfocan claramente en el pensamiento que se quiere potenciar.

Frente a ello, Ritchhart, Church y Morrison (2014) proponen seis tipos de pensamiento, comunes a todas las áreas del conocimiento, útiles para potenciar la competencia Explicación de fenómenos y, en ese sentido, formular las estrategias que posibiliten su desarrollo. Para esta investigación se consideraron los tipos: Observar de cerca y describir qué hay ahí; construir explicaciones e interpretaciones; razonar con evidencia y establecer conexiones. Activar estos tipos de pensamiento permitirá que el aprendizaje ocurra casi como consecuencia lógica del proceso, luego, se sugiere desarrollar estrategias encaminadas a visibilizar la acción del pensamiento en el aula de clase.

En este contexto, las rutinas definidas por Ritchhart, et al. (2014) aparecen como una opción viable para movilizar el pensamiento; se trata de: “procedimientos, procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar o facilitar el logro de tareas específicas” (p. 85). Así, una rutina de pensamiento es un conjunto de acciones dirigidas a la consecución de una meta específica de comprensión, la cual, ejecutada con relativa frecuencia en el aula, moviliza uno o varios movimientos del pensamiento intencionadamente. Las rutinas de pensamiento son herramientas utilizadas una y otra vez en el aula para apoyar un pensamiento específico, por ejemplo, hacer conexiones, describir o construir explicaciones, considerar diferentes puntos de vista y perspectivas, captar lo esencial, sacar conclusiones y razonar con evidencia; permiten desarrollar patrones para formar pensamientos, razonar o reflexionar (De Castro Tovar, 2012).

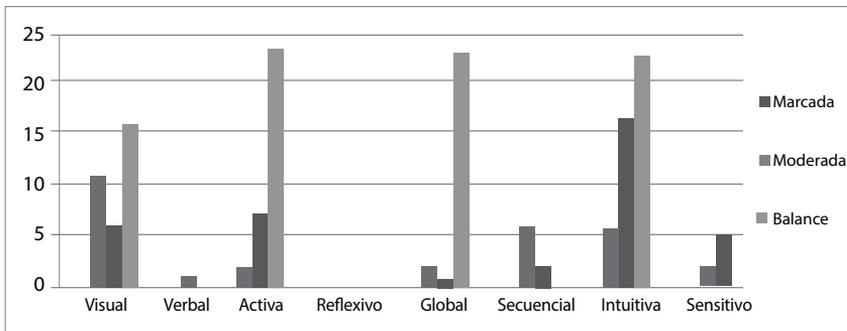
Por otro lado, en el aula es posible percibir cómo los estudiantes tienen formas particulares de aprender, prefieren ciertas actividades y, en general, desarrollan una manera de enfrentar su proceso de aprendizaje, es decir, presentan estilos de aprendizaje propios. Éstos, entonces, describen rasgos cognitivos, afectivos y psicológicos, constituyéndose en indicadores más o menos estables de cómo los estudiantes abordan, planifican y responden frente a las demandas del proceso de aprendizaje. Autores como Correa (2006), Ramírez (2015) y Grateron (2014) coinciden en afirmar

que los estilos de aprendizaje son variables que inciden directamente en el desempeño escolar y que deberían ser tenidos en cuenta para formular estrategias pedagógicas.

Hallazgos obtenidos

Con base en los resultados, se encontró que un porcentaje amplio de niños presenta un estilo visual de aprendizaje, bien sea moderado o marcado, lo cual es consistente con su preferencia por actividades como ver imágenes, videos, dibujos o gráficos. Aunque de acuerdo con los resultados del ILS, solo un estudiante presenta una tendencia marcada por el estilo verbal o auditivo, once expresan que aprenden mejor escuchando explicaciones, probablemente porque a través de la escucha logran esclarecer sus ideas frente a las situaciones estudiadas. Los resultados del ILS para los estilos activo y secuencial son consistentes con actividades como desarrollar experimentos, construir artefactos y trabajar en grupo y presentan también porcentajes elevados.

Figura 1. Síntesis de los resultados arrojados en la aplicación de Prueba estandarizada -Index of LearningStyles -ILS



De acuerdo con Ramírez (2015), Grateron (2014) y Correa (2006), reconocer los estilos de aprendizaje estudiantil, y vincularlos con la formulación y planeación de actividades, promueve el desarrollo de habilidades de pensamiento y competencias científicas que facilitan el aprendizaje significativo de los conceptos. En consecuencia, se eligieron tres rutinas de pensamiento que por sus características vinculan los estilos de aprendizaje con mayor tendencia en el grupo; la Tabla 3 las presenta.

Tabla 3. Rutinas de pensamiento vs estilos de aprendizaje

	Veo Pienso Me pregunto	El juego de la explicación	Observo Contrasto Explico
Visual	Utiliza la observación intencionada y detallada como base para el desarrollo de ideas más profundas. En esta rutina se enfatiza la importancia de la observación como cimiento para el siguiente paso: pensar e interpretar	Logra que el estudiante observe detenidamente las características o detalles de un objeto o evento y luego genere múltiples explicaciones de por qué algo es como es	Fomenta la observación detallada y genera curiosidad
Activo	Permite la manipulación directa de las imágenes o elementos a observar y el trabajo individual o colectivo	Permite la manipulación directa de las imágenes o elementos a observar y el trabajo individual o colectivo	Permite la manipulación directa de las imágenes o elementos a observar y el trabajo individual o colectivo
Secuencial	Implica ir paso a paso	Implica ir paso a paso	

De acuerdo con ello, y en coherencia con la selección de rutinas de pensamiento efectuada para articular los estilos de aprendizaje, se decidió trabajar las tres rutinas mencionadas por las razones que se exponen en la Tabla 4.

Tabla 4. Rutinas de pensamiento vs categorías de explicación

	Veo Pienso Me pregunto	El juego de la explicación	Observo Contrasto Explico
E1. Identificar características, regularidades e irregularidades en un evento o fenómeno	Fomenta la observación detallada y la elaboración de preguntas	Permite que el estudiante observe detenidamente las características o detalles de un objeto o evento	Fomenta la observación detallada y genera curiosidad
E2. Construir explicaciones	Se razona con evidencia para comunicar lo que se piensa sobre algo	Implica que el estudiante genere múltiples explicaciones del por qué algo es como es. Se proponen explicaciones causales sobre un objeto de estudio determinado para comprender los propósitos o razones por las cuales algo funciona como funciona Se construyen explicaciones e interpretaciones Razonar con evidencia	Propicia la formulación de explicaciones a fenómenos o procesos con base en procesos de observación, contrastación, explicación y socialización Construir explicaciones e interpretaciones Razonar con evidencia

E3. Comprender argumentos y modelos		Se establecen conexiones para dar cuenta de fenómenos y problemas Permite tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas Se debe captar lo esencial y llegar a conclusiones	Se establecen conexiones para dar cuenta de fenómenos y problemas Permite tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas Se debe captar lo esencial y llegar a conclusiones
--	--	--	--

Como producto de la aplicación de las diferentes actividades y rutinas de pensamiento en cada ciclo de reflexión, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 5. Frecuencia de unidades de análisis por ciclo

Nivel	Sub-categorías. Explicación de fenómenos	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3
Bajo	E1A1. Identificar características, regularidades e irregularidades en un evento o fenómeno a través de argumentos que son descripciones simples	28	11	5
	E1A2. Identificar características, regularidades e irregularidades en un evento o fenómeno a través de argumentos que presentan claramente datos y conclusión	26	33	19
	E1A3. Identificar características, regularidades e irregularidades en un evento o fenómeno a través de argumentos que presentan datos, conclusión y justificación. Hace uso de conectores	0	11	1
Medio	E2A3. Construir explicaciones usando argumentos que presentan datos, conclusión y justificación. Hace uso de conectores	65	43	55
	E2A4. Construir explicaciones usando argumentos que presentan datos, conclusión, justificación y soporte teórico	0	0	0
Alto	E3A4. Comprender argumentos y modelos; para explicarlos utiliza argumentos que presentan datos, conclusión, justificación y soporte teórico	14	16	4
	E3A5. Comprender argumentos y modelos; para explicarlos utiliza argumentos que presentan datos, conclusión, justificación, soporte teórico y contra argumentación	0	0	0

En el nivel bajo los argumentos construidos por los estudiantes se caracterizaron por ser descripciones simples, sus observaciones eran superficiales y utilizaban un vocabulario básico y muchas veces impreciso. A continuación se presentan algunos ejemplos de los argumentos construidos por los estudiantes en este nivel:

Veo un pelito con un cordón y muchos pelitos. Tierra, una mata y unas hojas con un tallo. Animales que vuelan, saltan y que caminan. Tres mujeres, tres hombres, personas (CV).

Veo un sistema con venas, corazón, arterias y capilares en el ser humano y en el perro (ACAD).

Pues aprendí que las plantas recogían elementos, órganos y tejidos, la cual heredan los tallos raíces y hojas, los órganos y los elementos H_2O y CO_2 (GLDA)².

La cantidad de datos en la sub categoría E1A1, que corresponde al nivel bajo, disminuyó notablemente y aumentó en el nivel E1A2 y E1A3, los cuales, aunque aún corresponden al nivel bajo, presentan un mayor grado de complejidad argumentativa. Por tanto, es posible pensar que mejoró el nivel de desarrollo de la competencia, probablemente como producto de las estrategias empleadas, que movilizaron las formas de pensamiento que permiten el desarrollo en este nivel.

La sub categoría E2A3, que corresponde al nivel medio, reúne la gran mayoría de datos, por tanto, se concluye que los niños se encuentran en un nivel medio. Aunque la categoría registró una disminución de datos en el ciclo 2, esta frecuencia aumenta en el ciclo 3. A continuación se exponen algunos ejemplos de sus producciones, que comprueban el uso de conectores:

Se parecen en que son seres vivos en que cada uno tiene arterias (GLDA).

Porque aumentan de tamaño al punto que se vuelven a unirse los tejidos (BMJC).

Me siento mal y me duele el estómago porque yo tengo que comer o si no mi cuerpo se sentiría débil y además uno tiene que alimentarse bien y balanceadamente (DQAP).

En la sub categoría E3A4 se encontró que aunque el ciclo 3 registró menor cantidad de datos, éstos fueron aportados por estudiantes que no lo habían hecho previamente; por ello, se asumió que mejoraron el nivel de desarrollo de la competencia. En los argumentos las justificaciones se remiten a procesos propios de la biología, pero sin llegar a explicitar claramente los modelos teóricos que los sustentan; persisten dificultades en la redacción y, a pesar de la presencia de palabras técnicas, el vocabulario sigue siendo impreciso en la mayoría de casos:

2 Las respuestas de los estudiantes se exponen de forma literal, por tanto se hacen evidentes los errores de ortografía y redacción.

Es importante porque nos da energía y así poder seguir haciendo nuestras cosas, nos da nutrientes y oxígeno y esto produce ATP energía (DQAP).

Porque el refrigerio contiene nutrientes y los nutrientes es lo que nos da energía y sin energía creo que todos no tuvieramos fuerza y por esto es importante para la salud humana (ACAD).

Conclusiones

Teniendo en cuenta que las competencias se traducen en desempeños observables y evaluables, se encontró que el nivel de los argumentos escritos por los estudiantes es un indicador útil del grado de desarrollo de la competencia Explicación de fenómenos. Al tiempo, identificar claramente las formas de pensamiento que se deben movilizar permite que la elección de rutinas sea una buena estrategia de enseñanza, en la medida en que su carácter práctico, sencillo y de pocos pasos permite una aplicación continua en las clases, confirmando lo señalado por Ritchhart, et al. (2014) y De Castro (2012) respecto al hecho de que utilizar reiteradamente la estrategia contribuye a estructurar y movilizar el pensamiento.

También se confirmó lo planteado por Cabrera y Fariñas (2001), Correa (2006), Ramírez (2015) y Quintanal (2012), sobre tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes para planear y ejecutar actividades en clase; efectivamente, tal procedimiento mejora su desempeño académico y habilidades mentales. Finalmente, articular las estrategias de clase con la movilización del pensamiento y los estilos de aprendizaje mejoró el desarrollo de la competencia Explicación de fenómenos, en la medida en que los estudiantes expusieron argumentos más complejos, no presentados al iniciar la investigación.

Los resultados parciales de este proyecto de investigación fueron socializados entre Junio 12 y Junio 15 de 2017, en la Conferencia ARNA, y entre el 9 y 11 de Octubre en el IV Congreso Nacional de investigación en enseñanza de la biología; como producto de esta última socialización se publicó un artículo en la Revista Bio-grafía. Número Extraordinario, IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Referencias

- Abela, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Obtenido desde <http://anthropostudio.com/wp-content/uploads/2014/07/Andr%C3%A9u-J.-2000.-Las-t%C3%A9cnicas-de-an%C3%A1lisis-de-contenido-una-revisi%C3%B3n-actualizada..pdf>
- Aldana, L. (2012). *La pregunta como estrategia para el aprendizaje de las ciencias naturales en el ciclo inicial (grados de preescolar, primero, segundo)*. Tesis de Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales no publicada. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Arteta, J., Fonseca, G., Ibáñez, S., Chona, G., y Martínez, S. (2009). El conocimiento profesional del profesor y el desarrollo de competencias científicas investigativas. *Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII. Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*, Barcelona, pp. 3222-3227 Obtenido desde <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numero-extra/art-3222-3227.pdf>
- Cabrera, A., y Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, No 37/1.
- Correa, J. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de Fisiología del Ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista Ciencias de la Salud*, No. 4, pp. 41-53. Obtenido desde http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732006000200006&lng=en&tlng=es.
- De Castro, M. (2012) *Las rutinas de pensamiento: una estrategia para visibilizar mi aprendizaje*. Chía: Universidad de la Sabana.
- Felder, R., y Soloman, B. (1996). *Index of learning styles (ils)*. Obtenido desde <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/styles.htm>
- Grateron, G. (2014). *Las estrategias metodológicas utilizadas por los maestros*. Chía: Universidad de La Sabana.
- Hernández, C. (2005). *¿Qué son las competencias científicas?* Obtenido desde http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-89416_archivo_5.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

- ICFES. (2015). *Lineamientos generales para la presentación del examen de Estado SABER 11°*. Bogotá: ICFES.
- MEN. (2006). *Estándares básicos de competencias en ciencias sociales y ciencias naturales*. Bogotá: MEN. Obtenido desde http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf3.pdf Pág. 96 – 108.
- OCDE. (2006). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. Obtenido desde <https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- Quintanal, F. (2012). Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento escolar en física y química de secundaria. *Vivat Academia*, 0(117E), pp. 1143-1153.
- Quintanilla, M., Joglar, C., Jara, R., Camacho, J., Ravanal, E., Labarrere, A., Cuelar, L., Izquierdo, M., y Chamizo, J. (2010). Resolución de problemas científicos escolares y promoción de competencias de pensamiento científico. ¿Qué piensan los docentes de química en ejercicio? *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, Vol. 28, No. 2, pp. 185-198. Obtenido el 20 de Octubre de 2016 desde <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/199612/353386>
- Ramírez, P. (2015). *Relación entre los estilos de aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento -análisis y resolución de problemas- en el área de ciencias naturales y educación ambiental con estudiantes del ciclo quinto*. Tesis de Maestría en Pedagogía no publicada. Chía: Universidad de La Sabana.
- Ritchhart, R., Church, M., y Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*. Buenos Aires: Paidós.
- Ruíz, F., Tamayo, O., y Márquez, C. (2015, Julio-Septiembre). La argumentación en clase de ciencias, un modelo para su enseñanza. *Educ. Pesqui.*, Vol. 41, No. 3, pp. 629-646. São Paulo.
- Sardà, J., y Sanmartí, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: un reto de las clases de ciencias. *Revista Enseñanza de las ciencias*, 18(3), pp. 405-422.
- Tamayo, O. (2011). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. *Hallazgos*, Año 9, No. 17, pp. 211-233. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Toro, J., Blandón, C., Martínez, R., Castebianco, Y., Cárdenas, F., y Granez, J. (2007). *Fundamentación conceptual Área de Ciencias Naturales*. Bogotá: ICFES.

Investigando ¡Gestamos cultura de paz! TIC-TAC-TEP

ANA BRIZET RAMÍREZ-CABANZO¹

Resumen

La experiencia “Investigando ¡Gestamos cultura de paz!”, es un proyecto pedagógico que fortalece los procesos del Seminario de Investigación en el Colegio República de Colombia; su finalidad es indagar la manera en que los estudiantes se forman en la corresponsabilidad ética y ciudadana, tanto para analizar las realidades de país y de la región, como en su potencial para afianzar lazos más democráticos e incluyentes.

Palabras clave: Investigación formativa, cultura de paz, gestión del conocimiento, jóvenes, apropiaciones tecnológicas

Leyendo realidades y contextos desde el efecto zoom

La experiencia “Investigando ¡Gestamos cultura de paz!” surgió en el escenario de la Educación Media en el Colegio República de Colombia, localidad de Engativá, Bogotá, hacia el año 2012, dentro del marco de la política educativa del Distrito Capital para cualificar los aprendizajes de los educandos de ciclo quinto y fortalecer sus proyectos de vida.

El proceso implicó consolidar dinámicas curriculares, interdisciplinarias y transversales centradas en el “aprender a investigar”, desde los mundos de vida de los estudiantes, las cuales permitieran focalizar sus aprendizajes en función de situaciones particulares para conocer y transformar, es decir,

1 Doctora en Educación, Universidad Pedagógica Nacional; Magister en Investigación Social Interdisciplinaria; Maestra de Metodología de la Investigación, Secretaría de Educación de Bogotá, Colegio República de Colombia; Coordinadora de la Red Chisua, Colectivo de maestros investigadores.

pensando y actuando colegiadamente, siempre con el propósito de que aprendan a vivir mejor consigo mismos, con el ambiente y con los otros, pues se entiende que el acceso al conocimiento crítico de la realidad, y a sus múltiples formas de construcción desde el escenario escolar, ha de potenciarlos como ciudadanos. Así, inicialmente las propuestas que se agencian en el Seminario de Investigación, con grados décimo y once, enlazaron su reconocimiento como sujetos, desde donde fue posible identificar algunas de sus trayectorias vitales frente a sus necesidades, alfabetismos y saberes.

Antes de cuestionar cómo enseñar a investigar y todas aquellas nociones que enmarcan este saber, se emprendió la tarea de no ejecutar una clase más, sino, por el contrario, hacer de este espacio académico un “Ambiente de múltiples aprendizajes para la vida”. Ello implicó no empezar con las rutinas acostumbradas del horario, el programa, los contenidos, entre otros elementos propios de la cultura escolar; lo primordial fue generar “Encuentros de historias de vida” en los que afloraran interrogantes por las realidades barriales, familiares, religiosas, mediáticas, las formas de acceder a la lectura y la escritura, y algunas de las vivencias de conocimiento estudiantiles. Es en este sentido que se habla del “Reconocimiento como sujetos”, dinámica de doble vía en la que se fue animando también la correspondencia de las propias experiencias como maestra investigadora en el acto del querer contar, escuchar y legitimar en lo mutuo de la convivencia.

Referimos esta lectura desde el “efecto zoom”, pues la mirada se involucró con las trayectorias vitales de los alumnos; el recorrido mostró que las interacciones tecnomediadas más frecuentes de las y los jóvenes tienen que ver con sus gustos musicales, seguir “youtubers”, el consumo de cómics porno como el Hentai, de videojuegos, muchos son “gamers” y pertenecen a comunidades en línea, de redes sociales, plataformas como Wattpad para leer y Software libre para dibujar y hacer transacciones con sus creaciones digitales, etc. Sus relatos muchas veces dieron cuenta de la falta de sentido crítico para apropiarse de los nuevos repertorios tecnológicos, dado que en su mayoría las rutinas son para entretenerse con personajes y canciones del momento, descartando cualquier referencia a situaciones políticas, económicas y culturales, como parte de su curiosidad inmediata.

Así mismo, se notó falta de confianza ante la posibilidad de construir paz en medio del conflicto y los diálogos con actores armados; un desinterés generalizado para estudiar cualquier objeto de saber, por considerarlo

“aburrido y sin sentido”; un tono de apatía ante la lectura y la escritura, pues los alumnos mencionaron que no leían libros por gusto y placer, que cuando lo hacían era por órdenes de la clase, que sus producciones en redes sociales no eran actos textuales y sí una pérdida de tiempo, que escribir es muy difícil y que siempre les iba mal en las calificaciones de ensayos; creen que investigar es igual a buscar información, copiarla e imprimirla como tarea para el día siguiente, y más aún, sin leerla a profundidad.

En otros relatos se identificó el gusto de los estudiantes por rescatar las tradiciones autóctonas del país, por ser músicos intérpretes de la gaita, percusión y distintos géneros; por pertenecer a grupos deportivos, colectivos culturales, corrientes de literatura alternativa y campamentos de liderazgo como GENeraciónPazcífica. Se analizó como prima un sentido crítico muy agudo en los jóvenes, que les hace reñir con las rutinas escolares porque las ven monótonas, copias memorísticas de autores y temas que realmente no entienden, las relacionan con un sistema de medición y competitividad que se impone a través de la nota y la carga excesiva de tareas y trabajos literales, así como por la ausencia de lúdica y significatividad en sus aprendizajes.

Conjuntamente se logró evidenciar que esa actitud de desesperanza en la escuela está acompañada por la motivación de hacer y de aprender de maneras más creativas, colaborativas y situadas en el territorio de la cotidianidad, de tal forma que les importe como jóvenes y les rete a transformarse, en medio de una condición juvenil que atraviesa situaciones de pobreza, estigma, proxenetismo, riesgo de suicidio, soledad, consumo de SPA, depresión y múltiples vulnerabilidades. No obstante, su voz polifónica como educandos necesariamente reclama al sujeto maestro como interlocutor de su experiencia vital, para poder emprender otras formas de hacer escuela y de reflexión (Ramírez-Cabanzo, 2018).

Un ejercicio de problematización del contexto: trazando preguntas y propósitos

La lectura de algunas de las trayectorias respecto al acceso al conocimiento y las dinámicas de la cultura en estudiantes de grado décimo y once, invitó a que el Seminario de Investigación de la DIEM -Desarrollo Integral de la Educación Media-, diera lugar a estudiar los procesos de memoria histórica, analfabetismo digital, la indiferencia sociopolítica,

la condición juvenil y el sistema educativo acrítico, con muchas de sus ritualidades asentadas en la modernidad y la brecha cultural, que imposibilita el reconocimiento de las circunstancias locales, de ciudad, de nación y de mundo. Tal horizonte avizoró que los niveles de precariedad no solo son económicos, sino culturales, ambientales, políticos y educativos.

Ahora bien, sabiendo que las realidades del país están siendo confrontadas por los “Diálogos de Paz”, se hizo necesario articular, a la formación humana de los estudiantes, los debates alrededor de las violencias políticas y la construcción de memoria histórica. Así, los aprendizajes de la investigación estarían a la luz de situaciones particulares para conocer, hacer, actuar y vivir de una mejor manera, en una actitud epistémica frente al conflicto armado y las múltiples violencias de exclusión a comunidades indígenas, afrocolombianas, campesinas, juveniles, infantiles, LGBTIQ, etc. De acuerdo con lo anterior, las preguntas que se plantearon para gestar este proyecto fueron:

- › ¿Cómo promover procesos de investigación formativa escolar a partir del conocimiento situado de las realidades de país, en los y las jóvenes?
- › ¿De qué manera articular las interacciones tecnomediadas de las y los jóvenes en la construcción de una cultura de paz?
- › ¿Qué apropiaciones tecnológicas se deben fomentar en los mundos de vida de las y los jóvenes para recuperar la memoria histórica de las comunidades y así generar su empoderamiento como ciudadanos?

Tal planteamiento llevó a la necesidad de revitalizar las experiencias de aula, el quehacer pedagógico y la construcción de saberes en la escuela, a través del dinamismo de procesos investigativos para estudiantes y docentes, retándonos a asumirnos como “sujetos que investigan sus realidades”, las cuales son fuente de producción de conocimientos “georreferenciados y pertinentes” para la transformación social. Así, los objetivos del proyecto son: promover procesos de gestión del conocimiento desde el sentido pedagógico de la Investigación Formativa Escolar; gestar cultura de paz desde la co-responsabilidad ética y social, para reconocernos en la diferencia, la creatividad, el respeto mutuo y el diálogo intercultural; consolidar procesos de investigación formativa escolar que potencien el pensamiento crítico y propositivo, a través de la lectura y escritura de las realidades más próximas de los estudiantes; y fortalecer sus proyectos

de vida en la Educación Media, a partir de la apropiación de las tecnologías de la información como mediaciones críticas para la comunicación, el aprendizaje, el conocimiento, el empoderamiento y la participación.

Esta experiencia de investigación justifica la necesidad de proponer dinámicas interdisciplinarias que sobrepasen la atomización de información acostumbrada, y se soporta en el abordaje político de memorias colectivas donde los estudiantes se sitúan a partir del yo que se narra en relación con otro, con el ambiente, con los saberes culturales y consigo mismo, para movilizar sus capacidades como sujeto en el vínculo social del “nosotros”.

Desde el saber pedagógico, esta investigación posiciona a los educandos en la “Fenomenología del sujeto capaz” (Ricoeur, 2004), es decir, en el ejercicio de “poder decir y actuar, poder contar, ser imputable y ser promesa”, para visibilizar y pensar críticamente las lógicas avasalladoras del mercado, las industrias culturales y el capitalismo cognitivo que solapadamente impregnan la sensibilidad de las generaciones más jóvenes. Por ello, la investigación busca que surjan posibilidades ricas de confrontación ante los discursos hegemónicos de la política, la economía y los medios masivos de comunicación e información, las modas de la exclusión, el consumo mediático, la naturalización de la muerte, la espectacularización de la guerra, la fascinación por la objetualización y cosificación de la mujer, por nombrar algunos tópicos que se articulan a las ecologías violentas (Villafañe y Herrera, 2014), que habitamos a diario.

Tejido epistemológico, teórico y pedagógico como hallazgo de la experiencia

Teóricamente, se precisan las nociones que dan norte, rigurosidad y sistematicidad al desarrollo de este proyecto. Al respecto, se hizo una búsqueda de literatura académica para configurar un estado de antecedentes pertinentes y poder conceptualizarlo epistemológica y pedagógicamente. Algunos de los estudios consultados sobre culturas de paz y memoria histórica son los desarrollados por Ortega (2016); Ortega y Herrera (2012); y Villafañe y Herrera (2014). Al tiempo, alrededor de la apropiación de tecnologías digitales y no digitales, se encontraron los trabajos de Gómez (2010) y Rueda (2008), y sobre saberes tecnomediados, infancias

y juventudes, investigación formativa y capitalismo informacional, el de Ramírez-Cabanzo (2013).

El estado del arte permitió un primer acercamiento a las nociones dentro del contexto educativo, definiendo como categorías de referencia: la investigación formativa; la cultura de paz; y los ecosistemas comunicativos, que se teorizan como: Gestar cultura de paz: el sentido de la investigación formativa escolar; la TIC-TAC-TEP como ecosistema comunicativo; y la investigación acción en educación como perspectiva metodológica.

Gestar cultura de paz: el sentido de la investigación formativa escolar

Gestar cultura de paz en la actualidad es uno de nuestros mayores retos como sociedad, por ello es relevante que los debates pedagógicos estén a tono con la consolidación de escenarios propicios que permitan reflexionar y materializar una “Colombia en paz”, como derecho y deber constitucional consagrado en la Carta Magna de 1991. La experiencia hace palpable la Cátedra de Paz, reglamentada en la Ley 1732 de 2014, como un ejercicio constante que trasciende los espacios académicos y curriculares del área de Ciencias Sociales, pues se considera que la paz es una construcción de aprendizajes del orden “epistemológico, político, pedagógico y didáctico inscritos en una perspectiva de la pedagogía crítica en diálogo con la educación popular, la historia reciente, las políticas de la memoria, las narrativas testimoniales y la filosofía de la educación” (Ortega, 2016, p. 10).

Con este panorama, es vital que los procesos formativos de las y los estudiantes se impliquen en la lectura crítica de las realidades de país, aquellas que han sido atravesadas por múltiples violencias, pero también por la riqueza cultural de sus comunidades; mantenerse en estas aristas genera entonces la posibilidad de vernos como sujetos dentro de estas historias que han vulnerado sistemáticamente la dignidad humana, así como la potencia de la creatividad social para “aprender a vivir” en el respeto a la diferencia que nos constituye. De ahí que la “creación de una pedagogía social que promueva los valores constitucionales que fundan la reconciliación, en relación con los hechos acaecidos en la verdad histórica” (Congreso de la República, 2011, Cap. X, Art. 149, núm. e), sea

una de las garantías de no repetición de la historia de la violencia política en Colombia, que se dispone como un derecho fundamental de aprendizaje para todos los niños, niñas, jóvenes y comunidades.

A través de la investigación formativa en el escenario escolar, esta pedagogía social se nombra desde las intencionalidades de la construcción de la memoria histórica y el ejercicio de la ciudadanía, las cuales trazan el horizonte para promover una cultura de paz basada en ambientes de discusión y apropiación de la historia del tiempo presente. Investigar la cotidianidad desde estos referentes se convierte en el detonante para problematizar situaciones de vida, actores, relatos y contextos que se van ligando con las temporalidades de país mediadas por el desplazamiento forzado, las economías informales de vendedores ambulantes, la pobreza estructural y diferentes formas de exclusión hacia las comunidades indígenas, afrocolombianas, recicladoras, gitanas, infantiles, juveniles, migrantes, LGBTIQ, etc. Estos referentes permiten pensar que la investigación formativa se consolida como un entramado entre emoción, lenguaje, educación y política que, en términos de Maturana (1992), son elementos claves para “aprender a vivir en democracia”, objetivo que da sentido al acontecimiento educativo.

El reto de la investigación formativa en este panorama pedagógico es gestar cultura de paz, norte de todo propósito dirigido a una práctica reflexiva y emocional que contribuya al cambio social y a trascender los ciclos de violencia vividos en el país. Es decir, es necesario recrear las formas de pensar y sentir, en lo que Lederach señala como actos creativos o ejercicios de imaginación moral, pues “no hay nada, absolutamente nada más importante para un país en conflicto que la capacidad de imaginar. Porque es la imaginación -la imaginación moral-, la que abre el espacio que le da paso al cambio” (2007, p. 15).

Imaginar será, más allá de un proceso cognitivo, un acontecimiento ético y artístico que lleve a aprender “cómo construir creativa y sosteniblemente escenarios de paz en los actos cotidianos” (Ramírez-Cabanzo, 2013) para devolver la sensibilidad a aquellos sujetos, ambientes y relatos de negación extendida que por décadas nos han definido. Las expresiones corporales, musicales, fotográficas, visuales, audiovisuales, pictóricas, literarias, y demás formas escénicas, plásticas y artísticas, son las llamadas a promover otros escenarios en las comunidades.

La TIC-TAC-TEP como ecosistemas comunicativos²

Las actuales configuraciones sociales expresan, más que nunca, cómo los desarrollos técnicos, tecnológicos y lingüísticos están atravesados por un entorno cultural en el que convergen viejas y nuevas tecnologías. La digitalización está favoreciendo que los modos de consumir, producir, difundir y recibir la información se revolucionen y generen, al tiempo, otras formas de circulación de la cultura cada vez más tecnomediadas (Ramírez-Cabanzo, 2013). Estas significaciones de la realidad constituyen, en la cotidianidad familiar, la temporalidad social y la competencia cultural (Martín-Barbero, 1986, p. 167), nuevas mediaciones, implicando grandes transformaciones en los modos de ocio, vínculo, consumo, aprendizaje, empoderamiento, participación e identidad, en todas las esferas de la vida.

Martín-Barbero (2003) explica cómo la emergencia de esta mixtura de códigos comunicativos, tipográficos, audiovisuales y digitales, se puede nominar como un “ecosistema comunicativo” que amplifica la experiencia humana a través de la convergencia digital y se liga a nuevas temporalidades, espacialidades y socialidades. Es por ello que las TIC-TAC-TEP se pueden concebir desde esta ecología social de medios que matiza cómo, a partir de los Nuevos Repertorios Tecnológicos -NRT- (Gómez, 2010), las generaciones más jóvenes se vinculan a otras experiencias vitales con el teléfono móvil, el chat, el correo electrónico y las páginas de redes sociales, configurando ambientes educativos para aprender, crear, sentir y compartir otras experiencias socioculturales.

Por su parte, Rueda (2008, p. 125) precisa que esta articulación tecnomediada al mundo de la vida ocurre a través de la interactividad, hipertextualidad y conectividad, como características de la revolución digital contemporánea. Ello demanda que los procesos educativos se pongan a tono con los debates que propone la cibercultura, pues así mismo cambian los accesos a la ciencia y el saber; por ende, es necesario comprender que el relacionamiento en la sociedad red (Castells, 2006), implica no solo alfabetizaciones críticas en medios, sino, ante todo, cambios de actitud en los maestros, en cuanto a sus pedagogías y didácticas, sus

2 En esta categoría se retoman los desarrollos teóricos de la tesis doctoral *Infancias, tecnicidades y narratividades*, ver Ramírez-Cabanzo (2013).

propias formas de acercamiento a los entornos tecnológicos y las prácticas de lectura y escritura de la realidad, cada vez más ubicuas, diseminadas, expandidas y descentradas del espacio escolar, del libro impreso y de sus figuras transmisionistas del saber.

A tono con estos planteamientos, la investigación formativa reconoce que la convergencia tecnomediada ha de asumirse como un contexto de enseñabilidad que promueva la construcción de conocimiento desde la argumentación crítica de las imágenes, sonidos y textos en movimiento. Con esta idea es posible promover una ciudadanía activa a través de las nuevas y viejas tecnologías, que debata las lógicas de las sociedades de mercado y tienda puentes entre las realidades de país, la experiencia vital de los y las jóvenes y los saberes culturales. Por ello se asumen las TIC-TAC-TEP: Tecnologías de la Información, la Comunicación, el Aprendizaje, el Conocimiento, el Empoderamiento y la Participación (Reig, 2012), como mediaciones críticas para gestar iniciativas de paz que impliquen a niños, niñas y jóvenes a ser más solidarios y justos, a pensar reflexivamente sobre la memoria histórica a la que nos debemos como ciudadanos “libres” (Freire, 2001).

La Investigación Acción en Educación como perspectiva metodológica

La experiencia parte del enfoque cualitativo y la intencionalidad analítica e interpretativa responde al tipo de investigación desarrollada. En cuanto al método, se optó por la Investigación Acción en Educación -IAE- propuesta por Elliot (2000), ya que parte de la necesidad de conocer éticamente una realidad educativa a fin de su entendimiento; se pretendió reconocer en profundidad sus lógicas, y las narrativas han permitido generar unas coordenadas pertinentes para lograrlo. El ejercicio profesional docente se enmarcó, de manera autónoma, en la investigación y reflexión sobre la práctica, como intelectual de la pedagogía (Ramírez-Cabanzo, 2018), para proyectar dinámicas que transformen el quehacer en las aulas y volver a dar sentido al trabajo pedagógico cotidiano; así, el objetivo de este método consiste en: “profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema. Por tanto, adopta una postura exploratoria, interpretativa y analítica frente a su propia situación, aquella que el profesor pueda mantener” (Elliot, 2000, p. 5).

Con este horizonte metodológico, fue necesario asumir el reto de leer los contextos, pararse en ellos y analizar las múltiples situaciones, como suspendidos en el tiempo, para explicar lo que sucede, asumiendo que cada fenómeno es un caso particular que requiere una intervención específica. La IAE es un método participativo, colaborativo, autocrítico, que induce a teorizar desde la práctica y, por ende, a registrar, describir, detallar, recopilar voces y analizarlas en contextos situados; es una ruta desde la que se construye el “conocimiento-en-acción” (Elliot, 2000, pp. 12-13), donde el profesor se plantea una actitud de autorreflexión que convoca a propiciar mejores formas para educar, basadas en las prácticas sociales, consideradas como “actos de investigación”, como “teorías en la acción” (p. 15), que expresan, pertinentemente, los cambios más apropiados en los contextos de desempeño de los sujetos en cuestión.

Los estudiantes que pertenecen al nivel de la Educación Media desde 2012 son quienes participan de este proyecto. En la actualidad, más de 500 jóvenes de las diferentes promociones han hecho parte de esta dinámica creativa en la construcción de cultura de paz; con ellos se han adelantado múltiples ejercicios narrativos y talleres para recoger información y organizarla en matrices de primer, segundo y tercer orden, logrando sistematizar sus relatos desde recurrencias y divergencias que orientan las estrategias didácticas que se plantean como parte estructural del Seminario en la Educación Media. A partir de la IAE se han promovido diversas estrategias didácticas, utilizando los siguientes repertorios tecnológicos y educativos:

Tabla 1. Estrategias didácticas basadas en la IAE

Estrategias didácticas basadas en la IAE	
Hemeroteca DIEM. Creada y fortalecida con archivos propios y de los estudiantes	Blog https://investigandogestamosculturadepaz.blogspot.com.co/
Cine-foros	Producción de videoclips y filminutos
Análisis de literatura infantil, audio libros y radionovelas	Infografías y producción audiovisual de videojuegos, exposiciones interactivas, frizos de emprendimiento familiar e historias de vida de egresados y comunidad
Creación del Canal de YouTube: DIEM, Desarrollo Integral de la Educación Media	Manejo de repositorios de información -Drive, Google Docs, PDF, grupos de Facebook y redes sociales. Participación en el Festival de Cortometrajes SED
Maletas didácticas del Museo del Oro	Aula Virtual Schoology: https://app.schoology.com/course/940667272/materials
Maletas para la Paz del Banco de la República	Plataformas digitales nacionales e internacionales en cada uno de los énfasis
Participación en emisoras universitarias	Conversatorios con Gestores Creativos de Paz y participación en la Exposición FILBO 2018 del CNMH

Talleres de análisis mediático	Talleres de elaboración de encuestas y entrevistas en línea para evaluar el seminario y sus desempeños
Participación en CONCAUSA 2030	Participación en el Concurso Jóvenes Emprendedores, UDCA, y en las Geolimpiadas en Investigación, Universidad Externado

Tejidos sociales que devuelven la confianza para construir cultura de paz

A lo largo del proyecto, dada la continuidad de los procesos de gestación, implementación y cualificación de la experiencia, se pueden mencionar algunos hallazgos; en su conjunto, los resultados se expresan como tejidos sociales que devuelven la confianza a los actores escolares para creer en su potencial transformador como sujetos políticos. La experiencia es el eje para orientar y analizar los procesos de investigación formativa escolar en los estudiantes, partiendo de la apropiación mediática de la convergencia digital que habitan; de ahí que el nombre del proyecto sea “Investigando Gestamos Cultura de Paz” TIC-TAC-TEP.

En los estudiantes se ha logrado fortalecer sus capacidades para relacionar el conocimiento científico, escolar y social, a partir de la lectura de sus historias cotidianas, lo cual les ha retado a salir de sus zonas de confort en cuanto al acceso a meras informaciones, para tener que usar, contrastar y enriquecer sus aprendizajes en contextos específicos de indagación sistemática y de gestión de conocimiento, desde la investigación formativa escolar. Es palpable como han ido creciendo en su auto reconocimiento como sujetos constructores de cambio social, que pueden dar su testimonio de No Violencia, identificando aquellos modus operandi de la imaginación moral (Lederach, 2007) que enseñan a “crear e imaginar” otros modos de relacionarnos.

Un punto extra para esta experiencia es la forma como se instala y se llena de contenido vital, con la necesidad de promover ambientes de paz para la reconciliación, la construcción de memoria histórica y la ciudadanía desde todo ámbito de conocimiento. Los jóvenes dan cuenta de su posicionamiento en los ejercicios investigativos de largo aliento; consolidar por sí mismos los proyectos les permite afirmarse ética y estéticamente en la sensibilidad ante las situaciones de vida que les son propias, donde el reconocimiento del otro se da viéndole como legítimo otro en la convivencia, que hace parte de mí y me constituye como sujeto diferido.

Como docente, la experiencia ha permitido comprender las realidades de los estudiantes, las cuales portan en sus historias múltiples conflictos y violencias que habitan en la familia, la escuela, la ciudad, la interacción digital y el mundo como tal; lo cual se observa en la plantilla de evidencias, en la que se expone el eje de sus proyectos durante los últimos años. Un elemento a resaltar ha sido la disposición y actitud de atenta escucha para reconocer narrativas que se nombran en la desconfianza social y en la falta de valía de sí, para articularlas con los intereses investigativos de los alumnos y empoderarlos como sujetos críticos y propositivos.

El Seminario en la DIEM se ha convertido en un escenario horizontal para dialogar y argumentar; allí se convocan motivaciones y expectativas para querer hablar, expresarse y participar en la transformación de realidades concretas. Será el carácter de la argumentación la clave en la dinámica comunicativa del pensamiento crítico, pues esta capacidad es la que va atribuyendo la condición política y ética en la formación humana, desde el significado kantiano y marxista de conocer algo, no para refutar o impugnar (Feinmann, 1998), sino para dilucidar sus límites y alcances, para su ruptura y subversión, como condición de posibilidad de juicios críticos. En palabras de un estudiante de 2018: ¡En esta clase no hay censura!

Estudiantes y maestros se inician en la gestión del conocimiento desde otros relatos como, por ejemplo, la Ley de Víctimas, los acuerdos de paz, los procesos artísticos de colectivos sociales que con sus puestas en escena contribuyen a narrar las historias de horror, los informes del Centro Nacional de Memoria Histórica -CNMH-, las visualidades de la fotografía, el performance, el grafiti, el foto reportaje, la novela gráfica, la pintura, la literatura, la música, etc. Estas expresiones coadyuvan a construir esa cultura de paz tan necesaria para aprehender a leer e interpretar desde otro lugar, las estéticas violentas de la cotidianidad.

Por ello, la espectacularización de la guerra, la indiferencia ante la violación sistemática de los Derechos Humanos de las minorías, la distribución desigual de bienes culturales, la explotación indiscriminada de los recursos y las múltiples formas de exclusión para con niños, niñas, mujeres, jóvenes y las diversidades que nos hacen ser un país multicultural y pluriétnico, se convirtieron en el nicho fecundo para romper con el alfabetismo funcional y la pobreza acostumbrada de experiencia comunicable que, para Benjamín (1982), no nos conecta con la realidad, traducida en contextos escolares, familiares y sociales débiles en la convivencia y

en una actitud de ceguera epistémica, por ejemplo, ante las ecologías de la violencia que habitamos, reproducimos y naturalizamos.

Un resultado relevante es conectar el acontecimiento educativo con la propia experiencia en términos de Benjamín (1982), que invita a comprender la importancia de formar desde “pedagogías de la memoria” (Ortega y Herrera, 2012); apuesta que se revierte en sujetos políticos reflexivos, críticos y propositivos, que ligan sus búsquedas, emociones y relatos a los actuales escenarios de país. Así, la aspiración y el deseo de aprender desde la memoria histórica son el motor social de una experiencia sensible más humana, que permite asumir que somos individual y colectivamente lo que hemos vivido (Todorov, 2000), por lo tanto, nos debemos a la transformación social y cultural, para aprender otro devenir histórico, el de con-vivir en paz.

Este propósito, además, se ha ido nutriendo en las numerosas socializaciones visuales, orales, gráficas y escritas en las que se participa junto con los estudiantes, donde su voz se expone y hace eco con otras propuestas y estudios que ponen sobre la mesa la necesidad de forjar escuelas cultoras de paz; estos ambientes les convocan, más allá del aula, a afianzar su compromiso como ciudadanos jóvenes en el aquí y el ahora, para construir la identidad de un mejor país.

Apuntes para seguir trazando camino

Es posible concluir que gestar cultura de paz desde las intencionalidades juveniles sitúa ante locus de enunciación de las pedagogías de la memoria, que invitan a asumir el encuentro escolar a partir de la comunicación-educación; esta relación indisoluble que siempre acompaña la construcción de conocimiento, va embebiendo el acontecimiento formativo del sentido dialógico e intercultural que ha de soportar nuestro quehacer como mediadores y traductores de la cultura.

Entender que los mundos vitales de los alumnos no están al margen de los cambios epocales, sino que, por el contrario, los confrontan y alimentan, lleva a visualizar cómo sus subjetividades se tensionan con relatos, estéticas, alfabetismos y acciones, cada vez más atravesadas por las tecnologías digitales. Como maestros debemos ponernos a tono con los debates frente a la cibercultura, para reconocer la necesidad de empoderarlos como ciudadanos críticos que usan y apropian los medios para construir

otros modos, no violentos, para relacionarnos. Esa es la misión de la escuela, sacar de dentro los mejores seres humanos que podemos llegar a ser.

Promover lecturas críticas de la realidad implica a estudiantes y maestros como aprendices de realidades, proceso que envuelve una mayor sensibilización con las situaciones de indiferencia y vulneración social que sufren grupos minoritarios como las comunidades LGTBIQ, los habitantes de calle, las personas en situación de necesidades educativas especiales, la población adulta y de tercera edad, las personas desvinculadas y reinseridas, los grupos migrantes de venezolanos y peruanos que llegan al país y al colegio, la condición juvenil e infantil desprotegida y/o en riesgo de, por ejemplo, estar en el consumo de SPA. La experiencia invita a desnaturalizar y debatir en torno a problemáticas como los falsos positivos, el desplazamiento forzoso, las dictaduras, la polarización mediática, el consumo de las industrias culturales y aquellos paradigmas que nos constituyen, haciendo frente a ese país amnésico, acostumbrado, como bien plantean Castro, Merchán, Ortega y Vélez (2015), con la generación de pedagogías para la paz.

Dicho de otro modo, la investigación formativa se constituye en pieza clave para promover la cualificación de las competencias ciudadanas, científicas, comunicativas y matemáticas, para así emprender ideas que se consolidan como apuestas críticas y propositivas para leer y afrontar las memorias de sí mismo, de familia, barrio, localidad, región, país y mundo. Este es un ejercicio político y pedagógico de reconocimiento como sujetos, a través de la lectura problematizadora y de la escritura propositiva de la realidad, en el que es posible que las y los jóvenes apuesten por gestar cultura de paz en sus proyectos. Dicha tarea implica, por tanto, sensibilizarse con las ecologías violentas que han marcado nuestra historia, siendo las TIC-TAC-TEP (Tecnologías de la información, la comunicación, del aprendizaje, del conocimiento, del empoderamiento y la participación), aliadas en el reconocimiento de las trayectorias vitales frente al conflicto armado en Colombia.

Pedagógica y didácticamente este escenario parte de reconocer los actos creativos de las historias cotidianas de estudiantes y comunidades, para hacerlas objeto de un estudio riguroso y científico. El abordaje crítico de fuentes documentales tipográficas, visuales, digitales y audiovisuales, cada vez más contribuye a la posibilidad de educarnos mutuamente en un diálogo de saberes interculturales. En esta dinámica, la lectura y la

escritura se constituyen en pilares fundamentales que redimensionan la construcción de saber, pues al enfrentar la indagación sistemática de sus realidades, los estudiantes se ven retados a hallar múltiples sentidos para comprenderlas y a poner en escena su pensamiento situado.

Con este recorrido, finalmente, afirmamos que los y las jóvenes están haciendo de la investigación un actuar en sus proyectos de vida, que les agencia como ciudadanos capaces de gestar experiencias para la transformación social de sus contextos más próximos. Esta tarea de largo aliento implica, desde las pedagogías para la paz, la construcción de la memoria histórica en clave de corresponsabilidad ética y política para aprender a vivir la diferencia, la reconciliación, el perdón y la no repetición; en otras palabras, es gestar el nacimiento de la confianza para construir una sociedad más creativa, justa, democrática e incluyente, desde la escuela; investigar, como docente, es creer en la esperanza de la formación humana y apostarle a la construcción de tejidos sociales libres de inequidades. Esta es la invitación, a salir de la pobreza de experiencia y a encontrar la riqueza colegiada de lo que somos en el acontecimiento educativo.

Referencias

- Benjamín, W. (1982). *Experiencia y pobreza*. Discursos interrumpidos I. Madrid: Taurus.
- Castells, M. (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza.
- Castro, C., Merchán, J., Ortega, P., y Vélez, G. (2015). *Pedagogía de la memoria para un país amnésico*. Bogotá: UPN.
- Congreso de la República. (2011). Ley 1448 de 2011. *Ley de medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno en Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Congreso de la República. (2014). *Ley 1732 de 2014. Reglamentación de la Cátedra de la Paz*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Elliot, J. (2000). *La Investigación-Acción en Educación*. Madrid: Morata.
- Feinmann, J. P. (1998). *La sangre derramada. Ensayo sobre la violencia política*. Buenos Aires: Ariel.
- Freire, P. (2001). *La educación como práctica de la libertad*. Argentina: Siglo XXI.
- Gómez, R. (2010). *Procurarse sentido en la ciudad contemporánea: jóvenes y nuevos repertorios tecnológicos*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Pedagógica Nacional.
- Lederach, J. (2007). *La imaginación moral. El arte y el alma de la construcción de la paz*. Bilbao-Guernik: Bakeak Gernika Gogoratuz.
- Martín-Barbero, J. (1986). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Martín-Barbero, J. (2003). *La educación desde la comunicación*. Bogotá: Norma.
- Maturana, H. (1992). *Emociones y lenguaje en educación y política*. Santiago: Ediciones Pedagógicas Chilenas.
- Ortega, P. (2016). *Bitácora para la Cátedra de la Paz. Formación de maestros y educadores para una Colombia en paz*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ortega, P., y Herrera, M. (2012). Memorias de la violencia política y formación ético-política de jóvenes y maestros en Colombia. *Revista Colombiana de Educación*, No. 62, pp. 89–115.

- Ramírez-Cabanzo, A. (2013, Enero-Junio). Infancia y nuevos repertorios tecnológicos. Debates y perspectivas. *Revista MAGISTRO*, Vol. 7, No. 13, pp. 51-79.
- Ramírez-Cabanzo, A. (2018). Itinerarios que potencian al maestro como intelectual de la pedagogía. *Maestra Escuela. La investigación y el maestro como intelectual de la pedagogía*. Bogotá: Red Chisua, SED, IDEP.
- Reig, D. (2012). *Revolución social, cognitiva y creativa: desde las TIC, TAC, TEP*. Trabajo presentado en el Encuentro Internacional de Educación 2012-2013. Fundación Telefónica. Obtenido desde <http://encuentro.educared.org>
- Ricoeur, P. (2004). *Volverse capaz, ser reconocido. Discurso recepción del Premio Klunge*. Washington: Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.
- Rueda, R. (2008). *Para una pedagogía del Hipertexto. Una teoría de la deconstrucción y la complejidad*. Barcelona: Anthropos.
- Todorov, T. (2000). *Los abusos de la memoria*. Madrid: El arco de Ulises.
- Villafañe, G., y Herrera, M. (2014-Octubre). Formación política en el tiempo presente: ecologías violentas y pedagogía de la memoria. *Nómadas*, No. 41, pp. 148-165.

La física sí es cosa de locos... de locos bajitos. Un acercamiento STEM a la enseñanza de la física en primaria

Modalidad: investigación educativa

MARISOL RONCANCIO LÓPEZ¹
COLEGIO LA AURORA IED

Resumen

Experiencia de investigación en el aula de la cual se obtiene información que permite plantear un conjunto de actividades que, efectivamente, se pueden implementar en cualquier aula, para abordar temas de física que los niños pequeños llegan a comprender de manera lúdica; para así acercarlos al universo de las ciencias físicas de manera temprana a través de una estrategia STEM², aportando una experiencia que puede ser utilizada por otros profesores como una herramienta que contribuye a planear sus clases con temas de física.

Palabras clave: STEM, habilidades de pensamiento, indagación, enseñanza de la física.

1 Docente de primaria, Colegio La Aurora IED, Usme; Licenciada en física; Especialista en Pedagogía de la Lúdica; Magister en Educación; correo electrónico marisol.roncancio@gmail.com

2 Science, Technology, Engineering, Math, por sus siglas en inglés.

La escuela primaria es uno de los momentos más importantes en la vida de los seres humanos, es allí donde se configuran formas de ser y de relacionarse con el mundo, un espacio de libertad para preguntar el por qué de las cosas; muchos interrogantes nacen de las propias experiencias, otros de las fantasías o, en algunos casos, simplemente de lo que nos cuentan.

Los niños llegan al colegio con la necesidad de comprender qué pasa a su alrededor y uno de sus principales intereses es el mundo natural, por esa razón en la escuela los maestros escuchamos miles de preguntas al año (y son miles sin exagerar) sobre cómo funcionan las cosas, profe: ¿Por qué el cielo es azul?; ¿por qué mis lágrimas son saladas?; ¿cómo murieron los dinosaurios?; ¿por qué se me caen los dientes?; ¿cómo vuelan los aviones si son tan pesados?; ¿por qué si en Colombia es de día en otros países es de noche?; ¿de dónde salen las raíces chinas?; ¿cómo se forma un árbol gigante de una semilla chiquita?

La escuela debe promover ambientes de aprendizaje que reconozcan la importancia de las preguntas auténticas de los niños; en el caso de la presente propuesta se ha hecho énfasis en preguntas y situaciones que se pueden abordar especialmente desde la física. Lo anterior, porque esta área se ha señalado como una rama difícil de las ciencias, con muchas matemáticas, hecha solo para genios, entre otros muchos argumentos esbozados para abandonarla antes de conocerla.

Además, aunque a lo largo de los años los referentes de calidad del MEN y la Secretaría de Educación proponen temas de física que han de ser abordados en primaria, no siempre se desarrollan en las clases o se hace de manera superficial por distintas razones, entre las cuales está la falta de formación disciplinar de los profesores de primaria en el área de física, el desconocimiento de estrategias didácticas que ayuden a los niños a acercarse de manera natural, divertida e interesante al estudio de temas de física y que, muchas veces, la física se convierte en la “fea del combo” y nadie la quiere cerca.

Por tal razón, la presente propuesta nace de una pregunta que surge de ver la situación en el aula: ¿Qué estrategias se pueden incorporar en el aula de primaria para acercar a los niños de manera entretenida e interesante al estudio de la física involucrando áreas STEM? Una pregunta muy pertinente en cualquier escuela de primaria, dado que la física es

una rama de las ciencias que permite explorar fenómenos cotidianos y aprovecharlos para desarrollar y fortalecer habilidades de pensamiento útiles en la vida de los seres humanos. La física se puede estudiar desde muchos lugares comunes para los niños; por eso ha sido fundamental tener en cuenta lo que les resulta interesante, entre otros temas, desde la astronomía, la física en los aviones de papel y en los paracaídas, los cuentos y la ciencia, la ciencia del cine. Para primaria la pregunta es genérica porque se pretende trabajar con un grupo focal que abarca de primero hasta grado quinto.

La propuesta es un estudio cualitativo que implica la observación participativa, dado que la docente investigadora acompaña a los estudiantes; se enmarca en un método deductivo porque parte de una experiencia que se ha transformado durante los últimos 10 años. El grupo se ha conformado con estudiantes del Colegio La Aurora IED, institución de carácter público ubicada en la localidad quinta, Usme, que atiende niños de estrato 1 y 2, en los niveles de jardín a 11, en dos jornadas. La institución cuenta con dos especialidades para estudiantes de ciclo 4 (9, 10 y 11): Artes y Áreas comerciales.

Plantear una propuesta STEM (Science, Technology, Engineering, Math, por sus siglas en inglés) no es tan fácil, mucho menos con una estrategia que en Colombia no ha sido lo suficientemente divulgada. Así, para la presente investigación ha sido necesario, no solo profundizar en referentes conceptuales sobre la didáctica de la física y los propósitos de su enseñanza en la primaria, sino vincular una propuesta que recoge conceptos y formas de aprender de otras áreas, por esa razón: “La Física sí es cosa de locos... De locos bajitos”; el proyecto es una oportunidad para mostrar a otros maestros de primaria que es posible acercarse y acercar a los niños al conocimiento de la física sin necesidad de ser Einstein o Newton.

¿Cuáles son los propósitos de la presente investigación?

El propósito general es incorporar en la práctica pedagógica una estrategia STEM que promueva el fortalecimiento de habilidades de pensamiento científico, matemático y tecnológico, a partir de elementos conceptuales y procedimentales de la física. Los propósitos específicos son:

- › Comprender conceptos de la física que están involucrados en fenómenos cotidianos.
- › Plantear situaciones y actividades de clase que requieran el aporte de distintos conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en el diseño de planes de trabajo orientados a buscar posibles respuestas.
- › Motivar en los estudiantes el interés por el estudio de áreas STEM (Science, Technology, Engineer, Math).

¿Por dónde empezar?

Las ideas científicas que construyen los niños sobre el mundo nacen de las observaciones que realizan, esas ideas se transforman en explicaciones sobre distintos fenómenos que ocurren diariamente; a partir de ellas, y de las interacciones con los fenómenos (realidad física), se empieza a construir conocimiento nuevo que, por un lado, se produce de manera individual porque cada niño debe poner en juego distintas habilidades y saberes para transformar sus ideas iniciales o previas, que pueden ser sensoriales, culturales o escolares de acuerdo a su fuente (Pozo, 1996) y, por otro, requiere de la interacción con otros, dado que el conocimiento científico es una construcción social (Gellon, Roseenvasser, Furman y Golombek, 2005).

Los niños de primaria son capaces de formular explicaciones frente a distintos fenómenos cada vez más complejos. En ese sentido, es importante mencionar que la construcción de explicaciones científicas ayuda a los estudiantes a entender que el conocimiento científico se cimienta en evidencias, en la incertidumbre y en la subjetividad frente al cambio (Bell y Linn 2000; Duschl 2003; Sandoval 2001 y 2003, citados por Ruíz, Li, Tsai y Schneider, 2007), por esta razón, a lo largo de la propuesta ha sido fundamental que los niños construyan explicaciones usando distintas estrategias (dibujos, explicaciones orales y escritas, modelos); a partir de ellas es posible identificar cómo aprenden y ver qué tipo de diseños plantean para formular preguntas y plantear explicaciones.

Ahora bien, ¿Qué relación tiene la construcción de explicaciones científicas con la investigación? En primer lugar, es importante mencionar que la disposición de los niños a aprender física es espontánea; si se observan sus juegos es posible notar muchos fenómenos físicos asociados,

por ejemplo las fuerzas, el movimiento, la presión, el sonido, la luz, la fricción, entre muchos otros. Es allí donde el papel activo del maestro es determinante para ayudar a los niños a ser conscientes de que detrás de los fenómenos simples y cotidianos hay unas leyes físicas que los pueden explicar, incluso, si se piensa en los primeros meses de vida, los niños comienzan a comprender consecuencias de fenómenos como la gravedad.

Entender fenómenos físicos es un proceso que no solo involucra los conceptos propios de la física, sino de las matemáticas, la tecnología y, en algunos casos, hasta se puede pensar en la ingeniería. Por esa razón, el trabajo desarrollado ha tomado elementos de la enseñanza STEM, configurándose como un intento didáctico y de comprensión conceptual sobre lo que implica incorporarla en la escuela, específicamente para el área de física.

Empezando a andar el camino STEM

Para plantear una propuesta STEM en el aula es importante que maestros y estudiantes comprendan cuál es el propósito, no solo en términos de objetivos de aprendizaje, sino de desarrollo de distintas habilidades que se pueden fortalecer a lo largo de la vida. De acuerdo con las ideas generales expresadas en los últimos estudios en el campo, el aumento del uso de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y matemáticas es un paso importante hacia el objetivo de preparar a los estudiantes para los retos del siglo XXI.

En tal sentido, es importante mencionar que la esencia de STEM es el aprendizaje basado en problemas, asumiendo que el proceso de resolverlos activa el conocimiento científico y las habilidades matemáticas, mientras que la tecnología es usada para diseñar, investigar, probar y presentar predicciones e ideas, además de fortalecer y practicar destrezas para trabajar con otros y comunicarse (Reyes, 2012).

¿Y cuál es el papel de la ingeniería? En primer lugar, la ingeniería es más que ciencia aplicada, implica procesos y conceptos que pueden ser abordados en la escuela básica; sin embargo, no se trabaja en la escuela porque los problemas de ingeniería son generalmente complicados, de hecho, difíciles de definir, pues pueden depender de factores que en ocasiones no son fáciles de detectar por no tener una formación específica en ingeniería.

Pese a lo anterior, Reyes (2012) opina que es posible desarrollar un proceso de ingeniería en la escuela partiendo de distintos momentos: investigar, tener ideas brillantes, planear, construir, evaluar y presentar. En la presente propuesta, la aproximación a la ingeniería es aún muy básica, porque no es sencillo plantear situaciones que requieran de manera intencionada elementos de ingeniería, sin embargo, se han desarrollado actividades que se acercan a lo que se espera de este tipo de trabajo.

“La Física sí es cosa de locos... De locos bajitos” ha pasado por varias etapas, la propuesta ha cambiado su nombre y sus estrategias, pero siempre busca lograr que los niños se interesen por el estudio de las ciencias; en los últimos años ha incorporando además elementos de matemáticas, tecnología e incluso ingeniería. Para indagar sobre propuestas de integración curricular entre matemáticas, ciencias y tecnología, se elaboró un informe para la SED en 2015, que inició con una encuesta a profesores de colegios distritales³. La encuesta permitió identificar ideas que algunos equipos de profesores tienen en relación con la necesidad de plantear currículos integrados que coadyuven en la formación de ciudadanos capaces de usar de manera eficiente lo que aprenden.

La física sí es cosa de locos... de locos bajitos. Lo que se ha hecho con los niños

A través de distintas actividades y estrategias didácticas se han incorporado elementos conceptuales de la física en el aula de clase; a continuación se describen algunas de ellas, aclarando que el grupo focal inició con el grado primero, actualmente tercero, por lo que las actividades han cambiado especialmente en cuanto al grado de profundización, pues en grado primero se concentraron en la indagación⁴ guiada, y a partir del grado segundo se plantearon tareas de indagación guiada y abierta, mientras que para tercero se han trabajado actividades de indagación guiada, abierta y de reto.

3 Es posible consultar los resultados de la encuesta en <https://es.surveymonkey.com/r/K7NBZFP>

4 La indagación es una estrategia muy poderosa en la enseñanza de las ciencias, promueve en los niños habilidades intelectuales y sociales; aprenden a comunicar sus ideas y pensamientos a través de acciones prácticas como hablar, escribir, modelar o dibujar.

Ahora bien, cualquiera de los tres métodos de indagación es adecuado cuando se emplea en el momento exacto, garantizando ciertas circunstancias específicas. Una actividad guiada se puede desarrollar a partir de una guía de trabajo, si se quiere fortalecer una habilidad específica o un concepto determinado; las actividades de reto se pueden usar para introducir a los niños en un tema o una unidad, también para evaluar las habilidades al final de un proceso; mientras que las actividades abiertas se proponen cuando los niños ya han aprendido a trabajar con otros y a auto-dirigirse (Kluger, 2000).

La ECBI (Enseñanza de las Ciencias Basada en Indagación) es una estrategia que permite a los niños desarrollar formas de comprender el mundo que los rodea. En tal contexto, Rankin (2000) afirma que con un proceso de enseñanza y aprendizaje, vía indagación, los niños tienen la posibilidad de ser autores y ejecutores de sus propias investigaciones y de comunicar los resultados.

Actividades con los niños

Actividad 1. Estrellita Fugaz, dime de dónde vienes y dónde irás

El trabajo se desarrolló con estudiantes de grado primero. A partir de la lectura de un cuento sobre estrellas fugaces, los niños plantearon, entre muchas otras, preguntas como ¿qué son las estrellas fugaces?; ¿por qué se llaman estrellas fugaces?; ¿de dónde vienen las estrellas fugaces?; ¿por qué se ven de vez en cuando las estrellas fugaces?. En 2016 se desarrolló una propuesta en la que los niños realizaron modelos de cometas y un experimento para comprender qué pasa en la superficie de la luna, considerando que no tiene atmósfera y es impactada permanentemente por meteoritos.

El trabajo fue sistematizado y enviado al concurso internacional Ciencia en Acción, en la modalidad Indaga en astronomía, obteniendo el primer puesto⁵. La propuesta abordó temas de física como la velocidad, la luz, la gravedad, cuerpos celestes y la temperatura; además, para realizar el experimento y recoger los datos se integraron conceptos de matemáticas como la masa y el volumen.

5 Es posible consultar el trabajo completo y el acta del jurado en la página de Ciencia en Acción, acta del jurado de la 17 edición de Ciencia en Acción (2016), Modalidad “Adopta una estrella: Investiga en Astronomía”, desde www.cienciaenaccion.org

Actividad 2. Los sueños vuelan en aviones de papel

Desde 2017 los estudiantes participan de un proyecto STEM sobre la aerodinámica de los aviones de papel. El propósito es comprender las fuerzas que actúan sobre un objeto que vuela; en este caso se ha trabajado con aviones de papel y paracaídas construidos con materiales caseros; los fenómenos físicos que se trabajan son flotación, superficie, resistencia del aire, fuerzas, peso y características de distintos papeles (densidad, textura, etc.);⁶; al tiempo, para construir los aviones es importante tener claridad en conceptos como área y superficie, así como sobre el uso de instrumentos de medida.

Se han elaborado distintos modelos de paracaídas, los niños crearon y propusieron sus propios modelos y comprendieron fenómenos como la flotación, resistencia del aire y cuál es la incidencia del peso y la forma de un cuerpo en el vuelo del paracaídas; cada niño presentó ante los demás sus prototipos en diferentes etapas, lo que le permitió recibir retroalimentación directa de sus compañeros para construir paracaídas cada vez más efectivos en relación con la altura alcanzada y el tiempo de vuelo. La actividad se presenta como una opción de integración entre matemáticas, ciencias, tecnología e ingeniería.

Luego de los paracaídas el grupo comenzó a explorar la construcción de aviones de papel; los estudiantes también propusieron sus modelos iniciales a partir de ideas previas sobre las características de un avión de papel. Se observaron distintas propuestas, los niños probaron sus prototipos y compararon aquellos que alcanzaban mayor altura, mayor distancia y lograban mejor balance; compararon características de los aviones, observaron la forma de las puntas, la superficie de las alas, el papel y los alerones, y encontraron que tales características inciden directamente en el vuelo del avión, por ello construyeron distintos modelos durante varias semanas para mejorar los propios y lograr vuelos más altos o con mayor distancia horizontal.

6 Para los niños es importante conocer los fenómenos, sin embargo, su edad hace que las nociones manejadas sean muy básicas; por esa razón no necesariamente se profundiza conceptualmente para lograr definiciones, lo que se busca es acercarlos al fenómeno.

La actividad integra matemáticas (conceptos), ciencias (conceptos y procedimientos), tecnología (procedimientos) e ingeniería (optimización de recursos y construcción de planes). Se conformó un grupo de investigación en el cual los niños plantearon preguntas sobre el vuelo de los aviones, construyeron distintos prototipos, presentaron periódicamente ante el curso sus hallazgos y, como producto del año, se espera hacer el primer festival de aviones de papel en el colegio.

Actividad 3. Los cuentos infantiles para aprender desde STEM

Para los niños los cuentos son una oportunidad de imaginar mundos fantásticos, personajes interesantes e identificarse con historias; para los profesores, son una posibilidad muy poderosa para desarrollar y fortalecer habilidades que van más allá de la comprensión lectora. En el marco de esta investigación se han aprovechado los cuentos tradicionales, para proponer a los niños el análisis sobre los problemas que deben afrontar los personajes de estas historias y cómo podrían solucionarlos desde lo que han aprendido.

Cada uno de los cuentos se leyó en clase y, a partir de las situaciones de los personajes, se definió un problema; los estudiantes construyeron planes y escribieron el problema, la forma en que lo podrían solucionar y los materiales que deberían utilizar para construir sus modelos (una condición para el uso de materiales es que debían ser seguros y de fácil acceso). En todas las historias se implementó la misma metodología y para cada una de ellas se usaron varias semanas, dado que una sola no era suficiente para construir y socializar los modelos.

Cuento 1. La Cenicienta

Después de leer el cuento los niños plantearon distintos problemas, pero no todos tenían una solución que implicara construir un artefacto; por ejemplo, el vestido de Cenicienta (que fuera bonito), cómo hacer para que sus hermanastras y madrastra dejaran de tener una mala actitud con ella y cómo hacer para que el carruaje la transportara rápido y con seguridad. Para delimitar el problema fue necesario indicar a los niños que éste debería resolverse a partir de la construcción de algún artefacto. Decidieron que el problema a solucionar era la construcción de un carruaje, para lo cual escribieron un plan que incluyó los materiales

a usar, cómo lo construirían y un primer diseño; luego los construyeron y probaron, durante el ejercicio determinaron cuáles cumplían las especificaciones solicitadas (rapidez, una estructura capaz de cargar a Cien-cienta, llantas que giraran y no produjeran tanta fricción).

En esta actividad fue muy importante escuchar y observar los detalles que llamaron la atención de las niñas y niños. Por un lado, para algunas niñas lo importante era que el aparato tuviera colores y se viera bonito, le pusieron detalles como unicornios, ventanas con cortinas o escarcha; para los niños era claro que querían construir un carruaje rápido y no se fijaron en la estética. Con la puesta en común, niños y niñas llegaron a la conclusión de que lo importante era que el carruaje cumpliera con las condiciones y que además podría verse bien. En este trabajo se integraron ciencias (conceptos), tecnología (procedimientos) e ingeniería (optimización de recursos, diseño de planes).

Cuento 2. Los tres cerditos

Se presentó el cuento y, en este caso, los alumnos decidieron por unanimidad construir casas lo suficientemente fuertes como para aguantar el sople del lobo, así que, tal como para el primer cuento, construyeron un plan que tuvo en cuenta materiales y estructura; además, dibujaron su diseño durante varios días y lo probaron con el mismo peso, lo cual les permitió trabajar conceptos como fuerza, equilibrio, resistencia de materiales y soportes.

El análisis de los diseños permitió a los niños llegar a las siguientes conclusiones: el techo debe ser plano para que la casa soporte mayor peso, pues los techos triangulares no permiten que el peso (una columna de rompecabezas de madera y libros) se distribuya de manera adecuada y la estructura se derriba, así que las casas más resistentes eran las de techo plano; además, las casas que soportaron mayor peso tenían columnas interiores que permitían distribuirlo; aunque el material fue importante (algunos usaron ladrillitos de arcilla, cartón o cartón paja), lo fundamental en las construcciones más resistentes eran las columnas. Una de las casas parecía muy frágil pero resistió un peso importante debido a que el constructor utilizó varias columnas cilíndricas y macizas hechas de cartón. En la actividad se integraron ciencias (conceptos y procedimientos), tecnología (procedimientos) e ingeniería (diseño de planes, decisión sobre materiales y optimización de recursos).

La ciencia y el cine

Para 2018 el ambiente de aprendizaje de grado tercero es el cine, por esa razón se han desarrollado actividades que pretenden integrar áreas STEM para comprender fenómenos físicos relacionados con la óptica. La primera actividad se llamó taumatropos; en ella los niños construyeron estos artefactos para identificar imágenes y comprender cómo se crea la ilusión de un objeto en movimiento con un juguete óptico que permite sobreponer imágenes y observarlas. En una sesión de actividad guiada los estudiantes crearon un taumatropo, posteriormente cada quien construyó su propio taumatropo para presentar distintas historias que luego se expusieron ante el grupo.

La segunda actividad fue de sombras chinescas; en ella también se exploraron propiedades de la óptica, los estudiantes crearon un plan de trabajo (escribieron una historia que podía ser original o adaptada de algún cuento), construyeron teatrinos y, teniendo en cuenta lo que ocurre cuando un cuerpo se pone entre un foco de luz y una pantalla, comprendieron cómo se forman las imágenes de acuerdo a la distancia entre el cuerpo y la fuente de luz, cómo se forman las sombras y cómo este principio ha sido empleado hasta nuestros días para recrear historias. Las actividades mencionadas, y otras que no se presentan en el texto, se desarrollaron durante varias sesiones; los productos del primer semestre se presentaron ante la comunidad educativa en una feria de ciencia abierta a estudiantes y familias del colegio.

Actividad STEM

En el marco de un curso desarrollado en Universidad de Los Andes, patrocinado por la Secretaría de Educación del Distrito, se planteó una actividad de varias sesiones para implementar una estrategia STEM en dos grados distintos y en instituciones distintas. El tema fue el aislamiento térmico y el documento tiene soportes de guías y fotografías que, de ser necesario, se pueden consultar; el producto de la actividad se presentó en la universidad y fue retroalimentado por otros docentes y por los tutores del curso⁷.

7 Todas las evidencias se pueden encontrar en el Dropbox: <https://www.dropbox.com/sh/nr5yoa9t3nhzg64/AABgCvMEthU99rDYFK0GT7tda?dl=0>

Logros y dificultades

Es importante mencionar que no es fácil incorporar una estrategia STEM, pues el país no cuenta con una divulgación suficiente de prácticas de aula que las incluyan; por tanto, los logros y dificultades son evaluados a la luz de lo que ocurre en el marco institucional y no en comparación con otras prácticas nacionales.

Dificultades

- › Incorporar una estrategia STEM en la institución educativa puede ser un proceso de largo plazo; en el caso de la presente investigación el trabajo ha tomado más de tres años desde la búsqueda de información y aún no es una propuesta institucional, porque se siguen recojiendo evidencias sobre los aportes de este tipo de enseñanza para planearla de manera transversal.
- › Los recursos no siempre son suficientes porque no se cuenta con algunos materiales que podrían enriquecer la propuesta; todos los materiales son aportados por los niños y son de uso cotidiano, pero en ocasiones sería útil para las actividades contar con materiales especializados, instrumentos de medida o materiales para experimentos de precisión.

El tiempo de la jornada laboral no es suficiente para el trabajo con los niños, lo cual en ocasiones limita las actividades porque se cortan en momentos importantes y es necesario reiniciar el trabajo.

Logros

- › La propuesta ha logrado interesar a los niños por la exploración de temas relacionados con la ciencia, la tecnología, las matemáticas e incluso la ingeniería; como los espacios y tiempos no son suficientes se han conformado equipos que trabajan en tiempo extra escolar, como el club de astronomía (cuenta con integrantes de primaria y bachillerato y trabaja una vez por semana o cada quince días), o el grupo de investigación sobre aviones de papel.
- › Ha sido un ejercicio de autoformación muy interesante, investigar sobre la práctica implica evaluarse, mirarse desde afuera y reconocerse

como sujeto en aprendizaje permanente, que se equivoca muchas veces pero que puede replantearse para lograr mejores resultados con los estudiantes.

- › Las actividades propuestas han sido muy interesantes para los estudiantes, quienes se han involucrado en ellas; es necesario seguir incorporándolas para lograr el propósito fundamental de un currículo que desarrolle habilidades de pensamiento desde las diferentes áreas.
- › El esfuerzo de pensar una propuesta STEM contextualizada es muy interesante, pues exige salir de muchos paradigmas que han rodeado a las prácticas docentes durante años: exige movilizarse hacia nuevas posibilidades, por eso, luego de muchos años de práctica docente, esta propuesta ha sido un reto: ha implicado salir de una zona de confort a un lugar desconocido que produce temor, porque ser maestro no implica saberlo todo; entonces, es necesario hacer un trabajo muy juicioso para tratar de entender lo que implican las propuestas STEM.
- › La investigación ha sido aceptada para ser presentada en diciembre de 2018 en El Primer Congreso Iberoamericano de docentes, a desarrollarse en la Ciudad de Cádiz, España.

Principales hallazgos

A lo largo del proceso de investigación se han encontrado hallazgos muy interesantes, fundamentales en la transformación de la práctica de aula, y que vale la pena compartir con otros docentes no iniciados en el camino de incorporar elementos de física en sus currículos, o que están interesados en conocer una propuesta de integración de áreas STEM; algunos de ellos son:

La enseñanza de la física en la escuela primaria es una oportunidad poderosa para explorar fenómenos cotidianos comprendiendo leyes físicas que están detrás de ellos; de esta manera, es posible promover habilidades de pensamiento científico y el interés por un área que se ha estigmatizado como difícil de aprender.

Los fenómenos físicos se pueden aprovechar para desarrollar no solo destrezas cognitivas (conceptos implícitos), sino procedimentales, desde la experimentación directa con materiales y actividades accesibles a los niños pequeños.

La enseñanza de las ciencias en la escuela primaria, específicamente de la física, permite involucrar a los niños en ambientes de aprendizaje que les permiten formularse preguntas, plantear predicciones, ser capaces de desarrollar sus propias investigaciones, obtener evidencias y comunicar resultados para tratar de comprender lo que observan.

Acercar a los niños de manera entretenida al aprendizaje de conceptos físicos es posible, eligiendo aquellos que pueden explicar fenómenos interesantes para ellos o que se relacionan con sus juegos cotidianos.

Incorporar la enseñanza STEM al aula es un proceso que requiere de mucha dedicación del profesor y los estudiantes; sin embargo es posible hacerlo gradualmente, realizando intentos de integración curricular de acuerdo a temas específicos, proceso que debe ser intencionado desde la planeación y logrado durante el aprendizaje, no solo para la primaria, sino para todos los niveles de formación.

La enseñanza STEM promueve distintas habilidades que se desarrollan en el trabajo por proyectos, pues se plantean problemas situados y auténticos, acompañados por una evaluación permanente y formativa (entendida como un proceso en el cual el estudiante recibe retroalimentación inmediata, no solo del profesor, sino de los compañeros y de los materiales con los que trabaja).

En las escuelas del Distrito Capital es posible incorporar estrategias STEM para fortalecer los procesos de aprendizaje, aunque la Secretaría de Educación ha demostrado interés en el tema, es necesario que tenga un mayor impacto en los docentes e instituciones.

La enseñanza STEM debe ser parte de la política pública, ya que las prácticas de aula evidencian que la construcción de conceptos científicos está, en muchas ocasiones, atravesada por las matemáticas y la tecnología, lo que implica el desarrollo de destrezas para la vida que no solo son útiles en la escuela sino en procesos de la ciudad misma. En los países con experiencia en STEM lo que se espera de los estudiantes es revisado por una comunidad académica conformada por representantes de las instituciones escolares, las universidades, científicos y representantes del gobierno y la industria, porque las habilidades STEM (Science, Technology, Engineer, Math) son propias del siglo XXI, necesarias para el desarrollo de los países, y muchos jóvenes ya no desean profundizar en el estudio de estas áreas porque en la escuela se les muestra una imagen negativa de ellas.

Referencias

- Butz, S. (2013). *Project-Based Activities for STEM. 2-3 grades*. Garden Grove, CA: Teacher Created Resources.
- Gellon, G., Roseenvasser, E., Furman, M., y Golombek, D. (2005). *La ciencia en el aula: lo que nos dicen acerca de cómo enseñarla*. Buenos Aires: Paidós.
- Jara, S. (1990). La enseñanza de la física en primaria (un estudio del sexto grado en el Estado de Michoacán). *Revista Mexicana de física*, No. 3, pp. 431-445.
- Kluger, B. (2001). Reconociendo la indagación: comparando tres técnicas de enseñanza interactiva. *Fundamentos: una monografía para profesionales en educación en ciencias, matemáticas y tecnología. Indagación: creencias, visiones y estrategias para grados 0 a 5*, Vol. 2. Obtenido desde https://books.google.com.co/books/about/Foundations.html?id=zzsWHQAACAAJ&redir_esc=y
- March, R. (1977). *Física para poetas*. México: Siglo XXI.
- Pozo, J. (1996). Las ideas del alumnado sobre la ciencia: De dónde vienen, a dónde van... y mientras tanto qué hacemos con ella. *Revista Alambique*, No. 7.
- Pozo, J. (1999). Más Allá del cambio conceptual: El aprendizaje de la ciencia como cambio representacional. *Enseñanza de las ciencias*, 17(3), pp. 513-520.
- Rankin, L. (2001). Lección aprendida: tratando los conceptos erróneos comunes sobre la indagación. *Fundamentos: una monografía para profesionales en educación en ciencias, matemáticas y tecnología. Indagación: creencias, visiones y estrategias para grados 0 a 5*, Vol. 2. Obtenido desde https://books.google.com.co/books/about/Foundations.html?id=zzsWHQAACAAJ&redir_esc=y
- Reyes, S. (2012). *20 Turnkey STEM Projects to intrigue, inspire & Challenge grades K2*. Peterborough, New Hampshire: Crystal Springs Books.
- Ruíz, M., Li, M., Tsai, S., y Schneider, J. (2007). *La exploración de los efectos de la construcción de explicaciones científicas en el aprendizaje de los alumnos*. Denver: University of Colorado at Denver and Health Sciences Center, Stanford Education Assessment Laboratory.

Método para mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única decretada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en instituciones educativas públicas de la Localidad Rafael Uribe Uribe de Bogotá, a nivel de Preescolar, Básica y Media¹

YOMARA CONTRERAS PORTILLA²

Resumen

El Ministerio de Educación de Nacional (MEN), diseñó una estrategia para pasar de una doble jornada escolar a una Jornada Única en los

-
- 1 La investigación se deriva de la Tesis doctoral Método para mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única decretada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en instituciones educativas públicas de la Localidad Rafael Uribe Uribe de Bogotá D.C., a nivel de Preescolar, Básica y Media, a la cual El Centro Panamericano de Estudios Superiores (CEPES), le otorgó Mención Honorífica. Un artículo con el mismo título fue presentado en el Congreso Internacional de Investigación de la Academia Journals, Morelia, México (2018) y publicado en el portal de internet academia journals.com, y en el libro Compendio de Investigación Morelia (2018) con ISBN 978-1-939982-36-0. La socialización de los resultados se realizó en las IED Clemencia Holguín de Urdaneta y Guillermo León Valencia.
 - 2 Licenciada en Matemáticas, Universidad Industrial de Santander; Especialista en Actuarial, Universidad Antonio Nariño; Magister en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia; Doctora en Proyectos, Centro Panamericano de Estudios Superiores (CEPES), México. Directiva Docente, Coordinadora, vinculada a la Secretaría de Educación de Bogotá, IED Guillermo León Valencia, Localidad Antonio Nariño; correo electrónico: ycontrerasp@gmail.com

colegios oficiales, proceso paulatino y con múltiples obstáculos. Este artículo describe el diseño del Método Calidad y Progreso, CYP, cuyo objetivo es mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única. El Método CYP se basa en multi-disciplinas como: el análisis FODA, la planeación estratégica, el *Balanced Score Card* (BSC), la auditoria y el método como concepto estratégico. Se construyó a partir de un análisis del proceso de implementación de la Jornada Única en 9 instituciones educativas distritales de la localidad Rafael Uribe Uribe de Bogotá, que incluyó diagnosticar el estado de los cuatro componentes de la Jornada Única, realizar el análisis FODA de dicho proceso y calcular la forma en que responde a los requerimientos y expectativas del MEN. El enfoque es cuantitativo con alcance descriptivo, diseño no experimental y transversal; se desarrolló durante el año escolar 2017 y primer semestre de 2018.

Palabras clave: Jornada Única, método Calidad y Progreso, multidisciplinas.

Una mirada a la jornada escolar en el mundo

“Pocos asuntos relacionados con la educación han despertado, en los últimos años, tantas polémicas y hasta pasiones, como el de la jornada escolar”.

FERNÁNDEZ, 2011, P. 9.

Fernández presentó con estas palabras un estudio que sirvió para demostrar el estado de la cuestión en el debate sobre la jornada escolar en España. El horizonte europeo permite vislumbrar un panorama no muy divergente, a pesar de la heterogeneidad cultural y social de los países asociados. Así, es posible clasificar los Estados de la Unión Europea en función del modelo de jornada escolar en tres grupos, señalando que la autonomía de los centros para decidir la distribución horaria y, por lo tanto, la elección de la misma por parte de los órganos competentes, es una realidad cada vez más extendida. El 42.8% de los países tienen jornada continua, 35.7% jornada partida (Doble jornada) y el 21.42% restante una jornada mixta (EURYDASE, 2016).

En Estados Unidos la discusión sobre los tiempos escolares se remonta a la década de 1980, a raíz de la publicación del informe: Una nación en peligro, la necesidad imperiosa de reformar la enseñanza (Comisión Nacional para la Excelencia en la Educación, 1983), en el que se alertaba

sobre los malos resultados de muchas de las escuelas del país, por lo que la cuestión, de ampliar el tiempo lectivo de los alumnos para mejorar el rendimiento, formó parte del debate político, existiendo defensores y detractores de la medida (Bickford y Silvernail, 2009).

Jornada escolar en Latinoamérica

En las últimas dos décadas América Latina ha implementado nuevas políticas educativas. Las medidas incluyeron, entre otras, el aumento de la inversión, la creación de sistemas nacionales de evaluación y un esfuerzo por mejorar los modelos pedagógicos y de gestión educativa (PREAL, 2006). Tal como afirma Rivas (2015): “estas políticas implicaron más financiamiento, más estudiantes dentro del sistema, mayor reconocimiento a la importancia de la educación, nuevas leyes, nuevos derechos, emergencia de nuevos actores y cambios en los modelos de gestión del sistema educativo” (p. 56).

Como afirma Díaz (2013), los esfuerzos para extender la jornada escolar en nuestro continente iniciaron en la década de los 90, en Uruguay y en Chile. Para el 2000 se sumaron Venezuela, México y algunas provincias de Argentina. En los últimos tiempos se ha incorporado a este esfuerzo la República Dominicana, mientras que Colombia y Paraguay avanzan en proyectos iniciales, similares a experiencias de extensión del tiempo en sus escuelas.

En términos de política pública, en 1997 Chile fue uno de los países latinoamericanos pioneros en la creación del régimen de Jornada Escolar Completa Diurna (Veleda, 2013). La extensión del tiempo escolar se transformó en su principal estrategia, con una intervención integral que abarca el currículo, la organización de tiempos, los agrupamientos y los espacios, los cargos docentes y el propio formato escolar. Comparado con otros programas implementados, el costo-efectividad de la jornada escolar es bajo (Martinic y Vergara, 2007) y el impacto de esta política en los aprendizajes es, en el mejor de los casos, modesto (Bellei y Valenzuela, 2008).

En el caso de Uruguay, el país ya contaba, a mediados del siglo XX, con algunas escuelas rurales con un horario extendido que proporcionaba desayuno y merienda. La Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) comenzó, a principios de los noventa, a desarrollar estrategias para contrarrestar la pobreza; una de ellas fue extender el horario escolar (Elías, Walder y Portillo, 2016).

Jornada Única en Colombia

La Jornada Única en Colombia se reglamenta mediante el Decreto 1075 (Presidencia de la República, 2015), el cual tiene por objeto reglamentar las características y objetivos de la Jornada Única, así como los componentes y requisitos de sus planes de implementación gradual en el servicio público educativo; esta normatividad aplica para todos los establecimientos educativos oficiales que presten el servicio educativo en Jornada Única.

El número de instituciones educativas colombianas que, a febrero de 2017, implementaron la Jornada Única fue de 1.128, y el número de estudiantes que se beneficiaron fue de 532.701, que corresponde a un 7.51% del total de estudiantes matriculados³ (MEN, 2017). En el caso de Bogotá, a diciembre de 2016, la Jornada Única se implementó en 101 Colegios, de los cuales 79 fueron distritales y 22 corresponden a colegios en administración del servicio educativo, beneficiando a un total de 67.927 estudiantes, cifra que corresponde al 8.18% de la matrícula oficial⁴ (SED, 2017).

La Jornada Única, un hueso duro de roer

En el caso de Colombia, la Jornada Única se entiende como una jornada escolar extendida cuya duración varía dependiendo del nivel escolar; tradicionalmente se venía trabajando en dos jornadas de seis horas, mañana y tarde (Holland, Alfaro y Evans, 2015). Situación que ha significado gran resistencia de la comunidad educativa al proceso de implementación de la Jornada Única, destacándose el gremio docente y las asociaciones sindicales de docentes como los principales detractores.

Sumado a ello, los costos que genera la transición de dos jornadas a una sola son considerablemente altos, al requerirse de una infraestructura educativa adecuada, que incluya comedor escolar, aulas especializadas, laboratorios, salas de informática equipadas y actualizadas, zonas verdes, y

3 Ministerio de Educación Nacional. (2017). Información suministrada por Paola Andrea Trujillo Pulido, Directora Técnica, Dirección de Calidad Preescolar, Básica y Media, del MEN, mediante Oficio 2017EE059819.

4 Secretaría de Educación de Bogotá. (2017). Información suministrada por Germán Arturo Cabrera, Director de Educación Preescolar y Básica, de la Secretaría de Educación de Bogotá, mediante Oficio S-2017-37324.

espacios para actividades deportivas, culturales y artísticas. En este sentido, el trabajo surge de la experiencia de la investigadora como directivo docente de una institución educativa distrital donde se ha observado gran preocupación de toda la comunidad por la implementación de la Jornada Única: los múltiples obstáculos y dificultades que se han presentado, la escasa preparación para enfrentar tan enorme reto y las implicaciones que conlleva, en la cotidianidad escolar, el implementar la Jornada Única sin contar con los requerimientos mínimos para garantizar que el proceso sea exitoso.

Vale la pena intervenir

La forma en que cada establecimiento aborde la implementación de la Jornada Única, la elaboración de su Proyecto Educativo Institucional, su forma de funcionamiento, no son temas menores, dado que si no se desarrollan y evalúan seriamente los cambios propuestos, se pueden terminar acentuando más las diferencias de calidad y equidad existentes y, por lo tanto, no cumplir con los objetivos planteados por el MEN.

Vale la pena entonces, considerando que no existen aún estudios que permitan determinar si los objetivos planteados por el MEN con la implementación de la Jornada Única se están cumpliendo, diseñar un método que permita, a las instituciones educativas públicas colombianas, diagnosticar el estado de cada uno de los cuatro componentes definidos para la implementación de la Jornada Única, identificando así los elementos que se requieren para mejorar dicho proceso.

Realizar entonces una investigación sobre la forma como se ha implementado la Jornada Única, y concretamente en una realidad educativa en particular, es de gran relevancia, ya que permitirá verificar si efectivamente los fundamentos teóricos prescritos por la Jornada Única se están materializando en la realidad. Además es un tema pertinente, ya que el gobierno ha fijado para el año 2030 la implementación de esta jornada en todas las instituciones educativas del país (Presidencia de la República, 2015), por lo que es momento de tener un método para evaluar su funcionamiento, de tal forma que permita reorientar las políticas prescritas o fortalecer las existentes.

Con la investigación se propone un método que busca mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única en instituciones públicas de la Localidad Rafael Uribe Uribe de Bogotá D.C., cuyos resultados serán

orientadores de futuras estrategias al servicio de una educación de mejor calidad, y podrán ser replicados en beneficio de toda la comunidad educativa.

Manos a la obra

El estudio se realizó en la Localidad Rafael Uribe Uribe de la ciudad de Bogotá. Se seleccionó esta localidad porque es la segunda con mayor número de instituciones con Jornada Única (SED, 2017) y es de fácil acceso, lo cual favoreció en gran medida el trabajo. La investigación se considera de campo, dado que toda la información requerida se tomó directamente de la fuente primaria, que corresponde a nueve instituciones educativas de la Localidad Rafael Uribe Uribe que han implementado la Jornada Única. El enfoque es cuantitativo, pues, como centro de todo el proceso de investigación, se utilizaron las mediciones numéricas, mientras se realizaba un proceso de recolección de datos mediante la aplicación de un cuestionario, los cuales se analizaron para responder a las preguntas de investigación.

El trabajo tiene un alcance descriptivo, dado que el proceso de recolección y análisis de datos se basó en una serie de medidas, gráficas y tablas de frecuencia que permitieron describir de manera acertada el comportamiento de cada una de las variables involucradas. La investigación no es experimental, ya que la información no fue alterada en ningún caso (Cortés e Iglesias, 2004); por el contrario, tuvo un tratamiento que garantiza la validez y confiabilidad que se exige. Se trata, además, de un trabajo transversal, en el cual se recolectan los datos en un solo momento y en un tiempo único. El espacio de tiempo corresponde al año escolar 2017 y primer semestre de 2018, la recolección de datos se realizó en el segundo semestre de 2017.

Es importante tener en cuenta que la población objeto de estudio estuvo conformada por un total de 9.122 miembros de la comunidad educativa, resultado de sumar el número de estudiantes, a saber, 4.704, el número de acudientes, 3.989, y el número de docentes y directivos, 429, de las nueve instituciones a estudiar⁵. Se realizó un muestreo estratificado, que para Triola (2009), es una técnica bastante apropiada cuando la población ya está dividida en grupos, porque refleja de forma más precisa sus características y permite efectuar comparaciones entre los estratos conformados; los elementos de

5 Secretaría de Educación de Bogotá. (2017). Información suministrada por Germán Arturo Cabrera, Director de Educación Preescolar y Básica, de la Secretaría de Educación de Bogotá, mediante Oficio S-2017-37324.

la muestra son proporcionales a su presencia en la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Los elementos se seleccionaron de cada estrato por un procedimiento aleatorio, es decir, por muestreo aleatorio simple. El muestreo se realizó con el programa Microsoft Excel, tomando un nivel de confianza del 95%. En la Tabla 1 se presenta la muestra⁶.

Tabla 1. Cálculo de la muestra por grupos y estratos

Institución educativa	Estudiantes	Acudientes	Docentes y directivos	Total
Alexander Fleming	10	9	28	47
Clemencia Holguín de Urdaneta	55	55	19	129
El Libertador	25	25	29	79
Gustavo Restrepo	64	61	26	151
José Martí	51	48	24	123
Quiroga Alianza	10	9	6	25
Rafael Delgado Salguero	73	74	32	179
República EE.UU. de América	57	58	26	141
República Federal de Alemania	13	15	17	45
Total	358	354	207	919

Nota. Fuente: elaborado por autor (2017). Resultados obtenidos en una hoja de cálculo Excel

La técnica para recolectar datos fue la encuesta escrita y el instrumento un cuestionario mixto. El cuestionario se diseñó con el objetivo de determinar el grado de satisfacción de cada uno de los integrantes de la comunidad educativa con los diferentes elementos que integran la Jornada Única. Consta de 27 reactivos o ítems. Los reactivos 1 al 24 están diseñados para diagnosticar el estado de cada uno de los cuatro componentes definidos para la implementación de la Jornada Única, y realizar el análisis FODA a dicho proceso. Los reactivos 25 al 27 buscan estimar en qué proporción la Jornada Única, en instituciones educativas de la Localidad Rafael Uribe Uribe, responde a los requerimientos y expectativas del MEN.

Se utilizaron preguntas cerradas con escala tipo Likert⁷, con cinco opciones de respuesta que expresan el nivel de satisfacción. La escala de

6 Para Tamayo (2003), la población es la totalidad de elementos a estudiarse y la muestra es una parte de la población cuantificada para una investigación, se emplea cuando no es posible medir toda la población.

7 La escala Likert consiste en un conjunto de ítems en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide a los participantes elegir uno de los puntos de la escala; a mayor puntaje, más positivas o favorables son las actitudes, a menor puntaje son negativas o desfavorables (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

valoración se presenta en la Tabla 2. Una vez terminada la recolección de datos, se procedió a su sistematización y análisis en el paquete estadístico SPSS Statistics 24, completando una base de datos con 40 archivos.

Tabla 2. Escala de valoración de resultados para la Información del cuestionario aplicado

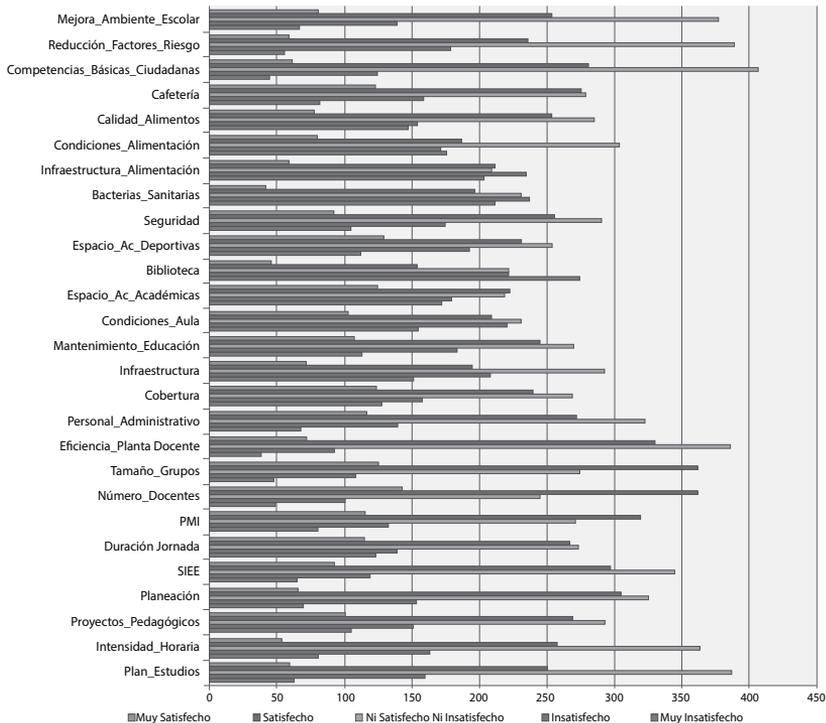
Escala	Respuesta	Valoración
1	Muy insatisfecho	Debilidades internas y amenazas externas
2	Insatisfecho	
3	Ni satisfecho Ni insatisfecho	Oportunidades de mejoramiento
4	Satisfecho	Fortaleza internas
5	Muy satisfecho	

Nota. Fuente: elaborado por autor (2017)

Después de un arduo trabajo de campo

Los resultados más relevantes del estudio se presentan a continuación. En la Figura 1 se expone el gráfico de frecuencias para las respuestas del total de la muestra.

Figura 1. Gráfico de Frecuencias de las respuestas de los 919 Integrantes de la muestra



Nota. Fuente: elaborado por autor (2018)

En el 74.07% de los reactivos, el mayor porcentaje de encuestados no se siente Ni satisfecho Ni Insatisfecho; en el 14.81% de los reactivos el mayor porcentaje de encuestados se encuentra Satisfecho. En el 7.41% de los reactivos, la mayor parte de encuestados se siente Insatisfecha y en el 3.7% de los reactivos se siente Muy insatisfecha. En el 29.63% de los reactivos la tendencia promedio de los encuestados es a sentirse insatisfechos y en el 70.37% de los reactivos restantes, la tendencia promedio de los encuestados es a no sentirse Ni Satisfecho Ni Insatisfecho.

La Tabla 3 presenta las respuestas del total de la muestra, agrupadas según los cuatro componentes de la Jornada Única y los objetivos del MEN, con el fin de facilitar el análisis FODA del proceso de implementación de la Jornada Única en la Localidad Rafael Uribe Uribe de Bogotá. Conforme al análisis, el mayor número de encuestados ubica los reactivos como fortalezas internas en los componentes pedagógico y de recurso humano docente; caso contrario ocurre en los componentes de infraestructura educativa y alimentación escolar, donde el mayor número de respuestas se ubica como debilidades internas y amenazas externas; para el caso de los objetivos de MEN, el mayor número de respuestas ubican estos reactivos como oportunidades de mejora.

Tabla 3. Promedio del número de respuestas agrupadas según los cuatro componentes y los objetivos del MEN para el total de la muestra

Elemento	Debilidades internas y amenazas externas	Oportunidades de mejoramiento	Fortalezas internas
Componente pedagógico	230	322	367
Componente de recurso humano docente	186	299	434
Componente de infraestructura educativa	364	251	304
Componente de alimentación escolar	333	269	317
Objetivos del MEN	203	391	325

Nota. Fuente: elaborado por autor (2017). Base de datos de la Investigación

Los frutos de un gran esfuerzo

A partir de los resultados obtenidos con el proceso de investigación, es posible destacar algunos aspectos a modo de conclusiones, entre ellos se presenta el análisis FODA del proceso de implementación de la Jornada Única en instituciones educativas de la Localidad Rafael Uribe Uribe, del cual se puede afirmar que:

- › A la hora de considerar las debilidades del proceso de implementación de la Jornada Única, los aspectos más preocupantes y que requieren mayor atención se ubican en el componente de infraestructura y alimentación escolar.
- › Al hablar de amenazas para el proceso de implementación de la Jornada Única, es necesario mencionar la falta de recursos destinados para su ejecución; tal es un punto crítico y quizás el mayor obstáculo para esta nueva política que el MEN proyecta implementar en todas las instituciones educativas públicas.
- › Así mismo, la gran resistencia dentro del gremio de los docentes, que se ve cada vez más arraigada, desacelera el ritmo de implementación de esta nueva política educativa del MEN.
- › Otra amenaza es el incremento en los factores de riesgo a los que se ven expuestos los estudiantes; entre ellos, el consumo de sustancias psicoactivas, el embarazo adolescente, la violencia intrafamiliar y la deserción escolar.
- › La mayor fortaleza del proceso de la Jornada Única se encuentra en el componente pedagógico y de recurso humano docente.

Respecto a las oportunidades, se recomienda utilizar de manera óptima los espacios académicos, deportivos y, en general, de infraestructura con que cuenta cada institución; y dar un uso eficiente y eficaz a todos los recursos financieros que el gobierno aporte con destino a la Jornada Única. La aceptación de los estudiantes y padres de familia es un factor muy importante que debe ser tenido en cuenta a la hora de definir estrategias para mejorar dicho proceso. La Matriz FODA se puede apreciar en la Tabla 4.

En cuanto a los objetivos del Ministerio de Educación Nacional, es posible concluir que: el objetivo 1, que es aumentar el tiempo dedicado a las actividades pedagógicas al interior del establecimiento educativo, para fortalecer las competencias básicas y ciudadanas de los estudiantes, se cumple en un 37.32%; el objetivo 2, de mejorar los índices de calidad educativa en los establecimientos de Preescolar, Básica y Media, se cumple en promedio el 37.03%; y el objetivo 3, de reducir los factores de riesgo y vulnerabilidad a los que se encuentran expuestos los estudiantes en su tiempo libre, se cumple en un 32.1%. Lo cual permite concluir

que la Jornada Única, en instituciones educativas de la Localidad Rafael Uribe Uribe, tan solo responde en un 35.48% a los requerimientos y expectativas del Ministerio de Educación.

Tabla 4. Matriz FODA

<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <p>F1. Las modificaciones del plan de estudios F2. Intensidad horaria de las áreas básicas F3. Proyectos pedagógicos orientados al desarrollo de competencias básicas y ciudadanas F4. La planeación pedagógica en las diferentes asignaturas F5. El Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes F6. La duración de la jornada escolar F7. El plan de mejoramiento institucional F8. El número de docentes y directivos en la institución F9. El tamaño de los grupos F10. La eficiencia en la distribución, organización, asignación de la planta docente F11. El personal administrativo que sirve de apoyo a la gestión institucional F12. La cobertura que ofrece la institución en jornada única F13. Adecuación de la cafetería o tienda escolar (higiene, variedad de alimentos, comodidad) F14. El fortalecimiento de las competencias básicas y ciudadanas de los estudiantes F15. La mejora en el ambiente escolar</p>	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <p>D1. La infraestructura de la institución D2. Mantenimiento y adecuación del establecimiento educativo D3. Condiciones de iluminación, ventilación del aula o el salón de clase D4. Condiciones de la biblioteca, pertinencia y actualización de los materiales digitales e impresos D5. Suficiencia en el número de baños D6. Las condiciones de infraestructura destinada a la alimentación escolar de los estudiantes D7. Las condiciones higiénico sanitarias requeridas para el almacenamiento, preparación y/o distribución de la alimentación escolar D8. Seguridad de la planta física o edificio (escaleras amplias, salidas de emergencia, extintores)</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>O1. Suficiencia de espacios para actividades académicas (sala de informática, salas de audiovisuales, laboratorios) O2. Suficiencia de espacios para actividades deportivas y recreativas (canchas deportivas, patios, corredores) O3. La reducción de factores de riesgo y vulnerabilidad a los que se encuentran expuestos los estudiantes en su tiempo libre</p>	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>A1. Falta de recursos para mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única A2. Entorno social donde los estudiantes se ven expuestos a violencia intrafamiliar, consumo de sustancias psicoactivas A3. Embarazo adolescente A4. Movilidad del estudiantado a otras zonas de la ciudad o del país A5. Calidad de los alimentos suministrados a los estudiantes por la Secretaría de Educación</p>

Nota. Fuente: elaborado por autor (2018)

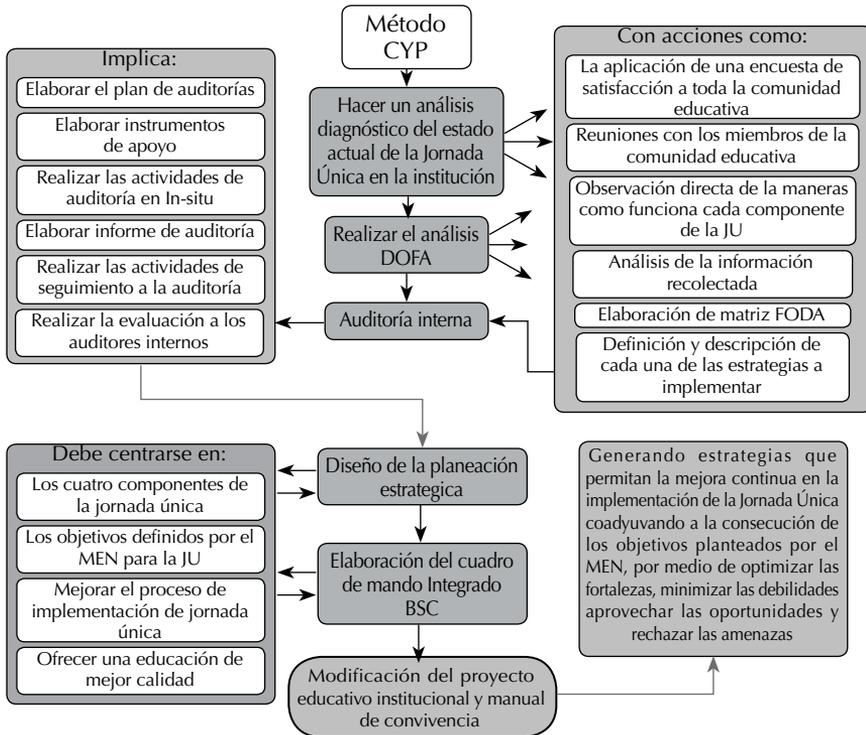
Método Calidad y Progreso (CYP)

El Método Calidad y Progreso (CYP), producto final de la investigación y que se expone en la Figura 2, tiene un diseño que, a la hora de su aplicación, permite: recopilar datos; identificar variables; hacer el diagnóstico del estado actual de los cuatro componentes de la Jornada Única; analizar los elementos con mayor prioridad de intervención; definir, desarrollar e implementar estrategias para mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única; establecer elementos de control y

seguimiento para monitorear las tendencias de avance en la implementación de la Jornada Única; y tener certificación de la validez en el avance alcanzado para presentar al MEN, la Secretaría de Educación local o a cualquier ente gubernamental que lo requiera.

El Método Calidad y Progreso (CYP) es una herramienta que tiene un gran impacto positivo en la mejora del proceso de implementación de la Jornada Única en todas las instituciones educativas públicas de la Localidad Rafael Uribe Uribe y del país.

Figura 2. Método Calidad y Progreso (CYP)



Nota. Fuente: elaborado por autor (2018)

La aplicación del Método CYP es una base del MEN en el proceso de sensibilización de toda la comunidad educativa, que busca menguar su resistencia frente a la implementación de la Jornada Única mediante la participación en todas las etapas descritas en el método; con ello se pretende identificar los elementos que requieren mayor atención según las características y condiciones particulares de cada institución educativa y de la comunidad que le rodea; lo cual permite discutir, diseñar,

presentar y ejecutar alternativas de mejoramiento continuo, para avanzar en la búsqueda de una mejor calidad de la educación y del ambiente escolar, disminuyendo la tasa de estudiantes vulnerables a flagelos como el consumo de sustancias psicoactivas, el embarazo adolescente, la violencia intrafamiliar o la deserción escolar, lo que se traduce en mejores condiciones de vida para los estudiantes y sus familias, con una mayor probabilidad de acceso a la educación superior.

Los aportes a la educación

El estudio realizado, cuyo producto principal fue el diseño del Método Calidad y Progreso (CYP), se constituye en una herramienta fundamental para evaluar y mejorar, a nivel local, el estado actual del proceso de implementación de la Jornada Única en instituciones educativas públicas de la localidad Rafael Uribe Uribe y, a posteriori, convertirse en un referente a nivel nacional.

Con la inclusión de la planeación estratégica y el *Balanced Score Card* en el Método Calidad y Progreso (CYP), se incorporan procesos que usualmente se utilizan en distintos niveles del sector empresarial, llevándolos al sector educativo, en el que rara vez se emplean. La implementación responsable, y la puesta en marcha del *Balanced Score Card* en instituciones educativas públicas del país, brindarán aportes y beneficios en los procesos internos, satisfacción de los clientes y buenos resultados sociales, creando un clima laboral organizado a partir de la satisfacción del recurso humano, como la principal fuerza impulsora de innovación y desarrollo.

Todos los resultados obtenidos en la presente investigación redundarán en la mejora de la educación, al suministrar el Método CYP, que bien se podría aplicar en cualquier institución educativa pública del país, a nivel de preescolar, básica y media, para mejorar el proceso de implementación de la Jornada Única. Con el presente estudio se logra demostrar que, pese a las grandes críticas al proceso de implementación de la Jornada Única en el país, y a la renuencia a aceptarla, dicho proceso tiene elementos muy positivos que han sido recibidos de manera muy satisfactoria por toda la comunidad educativa.

La base de datos es un aporte muy valioso del estudio, que permitirá a cada institución educativa de la muestra realizar un análisis con datos

confiables de la situación de la Jornada Única e iniciar la implementación del Método Calidad y Progreso CYP, producto de la presente investigación, el cual claramente es una alternativa metodológica para mejorar el ambiente escolar, independientemente de la jornada, el tiempo y el espacio en que se implemente.

La labor aún no termina

Son varias las tareas por hacer, entre ellas, implementar el Método Calidad y Progreso en diversas regiones del país; extender el estudio a instituciones educativas ubicadas en zonas rurales; realizar un estudio sobre el impacto de la Jornada Única en la labor docente y en la mejora de la calidad de la educación; verificar la hipótesis de que las instituciones con Jornada Única muestran resultados académicos superiores a aquellas que funcionan en jornada de mañana o tarde; y diseñar un modelo de atención a los estudiantes, que permita menguar flagelos como el consumo de sustancias psicoactivas, la violencia intrafamiliar y el embarazo adolescente.

Referencias

- Bellei, C., y Valenzuela, J. (2008). *La agenda pendiente en educación: profesores, administradores y recursos. Propuesta para la nueva arquitectura de la educación chilena*. Santiago: Universidad de Chile.
- Bickford, R., y Silvernail, D. (2009). *Extended school year fast facts*. EEUU: Maine, Center for Education Policy, Applied Research and Evaluation. Maine: University of Southern Maine.
- Comisión Nacional para la Excelencia en la Educación. (1983). *A nation at Risk: The Imperative for Educational Reform*. Reporte a la Nación y al Secretario de Educación de los Estados Unidos.
- Cortés, M., e Iglesias, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. México: Universidad Autónoma del Carmen.
- Díaz, J. (2013). Calidad educativa: un análisis sobre la acomodación de los sistemas de Gestión de Calidad empresarial a la valoración en educación. *Tendencias pedagógicas*. Obtenido desde <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/2032>
- Elías, R., Walder, G., y Portillo, A. (2016). *Innovación y calidad en educación en América Latina. ¿Más tiempo, mejores resultados? Un análisis crítico de las investigaciones sobre jornada escolar extendida en América Latina*. Lima: Santiago Cueto.
- EURYDASE. (2016). *European Commission. Countries: description of national education system*. Obtenido el 23 de Noviembre de 2017 desde <https://web-gate.ec.europa.eu/fpfs/mwikis/eurydice/index.php/Countries>.
- Fernández, M. (2011). *La jornada escolar*. Barcelona: Ariel.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Holland, P., Alfaro, P., y Evans, D. (2015). Extending the school day in Latin America and The Caribbean. *World Bank Policy Research, Working Paper, 7309*.
- Martinic, S., y Vergara, C. (2007). Gestión del tiempo e interacción del profesor-alumno en la sala de clases de establecimientos con jornada escolar completa en Chile. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, Vol. 5, No. 5e, pp. 3-20.

- MEN. (2017). *Dirección de calidad preescolar, básica y media. Instituciones educativas colombianas que, a Febrero de 2017, han implementado la Jornada Única*. Oficio 2017EE059819. Bogotá: MEN.
- PREAL. (2006). *Cantidad sin calidad. Un informe del progreso educativo en América Latina*. Washington: PREAL.
- Presidencia de la República. (2015). *Decreto 1075 de 2015. Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación para reglamentar la Jornada Única y el Programa para el Estímulo a la Calidad Educativa y la Implementación de la Jornada Única*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Rivas, A. (2015). *América Latina después de PISA: lecciones aprendidas de la educación en siete países 2000-2015*. Buenos Aires: Fundación CIPPEC.
- SED. (2017). *Dirección de Educación Preescolar y Básica. Instituciones distritales con Jornada Única en Bogotá D.C., a diciembre de 2016 y el avance en dicho proceso*. Oficio S-2017-37324. Bogotá: SED.
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa-Noriega.
- Triola, M. (2009). *Estadística*. México: Pearson Educación.
- Veleda, C. (2013). *Nuevos tiempos para la educación primaria: lecciones sobre la extensión de la jornada escolar*. Buenos Aires: Fundación CIPPEC y Unicef Argentina.

Premio a la Investigación e Innovación Educativa

La presente publicación compila las diez experiencias ganadoras, de las prácticas presentadas por docentes y directivos docentes de Bogotá al Premio a la Investigación e Innovación Educativa, cinco en la modalidad de Innovación o experiencia pedagógica demostrativa y cinco en la de Investigación.

En estas experiencias se destaca el compromiso de los docentes participantes y su contribución para hacer de Bogotá una ciudad educadora. El Premio, 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.

SERIE
PREMIO
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

