



Red de Investigación Escolar

Investigar en la escuela transforma la vida

*Experiencias de la Red
de Investigación Escolar de Antioquia
2018-2020*

Una publicación de:



Investigar en la escuela transforma la vida Experiencias de la Red de Investigación Escolar de Antioquia 2018-2020

Esta publicación fue elaborada por la Red de Investigación Escolar de Antioquia con la coordinación de la Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA y el programa Prensa Escuela de El Colombiano.

Autores

Ana Brizet Ramírez-Cabanzo
Aura Jaramillo Gómez
Blanca Mary Ossa Ortiz
Carmen de la Asunción Hernández
Cristian Giraldo Castaño
Dora Lucía Jaramillo Gómez
Francelys Lizarda Díaz
Francisco Cajiao Restrepo
Gina Marcela Gaitán Gómez
Guillermo Echeverri Jiménez
Laura Carolina Montoya Martínez
Luz Elena Vélez Restrepo
María Trinidad Ocampo Cardona
Melina Furman
Mónica María Morales Villegas
Patricia Córdoba Quejada
Sandra Liceth García Zamora

Integrantes de la red

Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA
Centro de Innovación del Maestro de la
Secretaría de Educación de Medellín - MOVA
Colegio Montessori Medellín
Corporación Universitaria Remington
Distrito Lasallista Norardino
Gobernación de Antioquia
El Colombiano – Prensa Escuela
Institución Educativa INEM José Félix de Restrepo

Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín -ITM
Parque Explora
Universidad Eafit – Universidad de los Niños
Universidad EIA – Programa Pequeños
Científicos - Antioquia
Unidad Educativa San Marcos
Universidad de Medellín
Universidad Pontificia Bolivariana

Coordinación Editorial

Clara Elena Tamayo Palacio
Mónica Viviana Urrego Lopera
Zaida Marcela Pérez Castellanos

Corrección de textos

Clara Elena Tamayo Palacio
Diana Gallego Madrid
Lina Maritza Vásquez Guzmán
Gloria Marleny Ramírez Gómez
Mónica Viviana Urrego Lopera
Zaida Marcela Pérez Castellanos

Diseño Gráfico

Manuela Correa Upegui

Fotografías

Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA
Diana Mejía Mejía
Gina Marcela Gaitán Gómez

Primera edición

ISBN 978-958-8470-57-3

Sello Editorial CTA

Medellín, Colombia. Julio, 2021.

Esta publicación tiene fines divulgativos y educativos.

Puede ser reproducida parcial o totalmente,
citando debida y completamente la fuente.

Contenido

El desafío de seguir investigando en red <i>Francisco Maya</i>	6
Cultivar lo Humano con Héctor Abad Gómez: Investigaciones para la formación ciudadana <i>Cristian Giraldo Castaño. Sandra Liceth García Zamora</i>	8
La expresión oral en el desarrollo de las competencias comunicativas de los estudiantes del Colegio Montessori, Medellín <i>Luz Elena Vélez Restrepo</i>	16
Estrategias bajo la metodología aprender haciendo para fortalecer los procesos de aprendizaje del nivel preescolar y el grado primero <i>María Trinidad Ocampo Cardona. Mónica María Morales Villegas</i>	22
La intelectualidad y la praxis del Maestro Investigador <i>Dra. Ana Brizet Ramírez-Cabanzo</i>	28
Investigar desde la práctica, un camino necesario para la transformación docente <i>Blanca Mary Ossa Ortiz</i>	42
Caminando juntos hacia una convivencia en paz <i>Gina Marcela Gaitán Gómez. Carmen de la Asunción Hernández. Patricia Córdoba Quejada. Aura Jaramillo Gómez. Dora Lucía Jaramillo Gómez. Francelys Lizarda Díaz. Laura Carolina Montoya Martínez</i>	48
Investigar para aprender <i>Francisco Cajiao Restrepo</i>	58
Mentes curiosas, preguntas poderosas <i>Melina Furman</i>	77
La investigación: fortalecimiento de la evaluación formativa <i>Guillermo Echeverri Jiménez</i>	92

El desafío de seguir investigando en red

Por Francisco Maya, Director del área de Aprendizajes y Conocimiento del CTA

6 El lugar de la escuela en la sociedad muta y se transforma en medio de las tensiones sociales, su función en la sociedad y su naturaleza educativa dependen en gran medida del contexto histórico y de las situaciones inmediatas, inesperadas y humanas; este último año que supuso grandes retos para el sistema educativo, entre ellos el saber pedagógico que se trasladó de las aulas de clase al mundo del hogar de niños, niñas, docentes, directivos docentes y familias, se hace necesario pensar en los principios de transferencia de conocimiento que la escuela como un lugar simbólico para aprender está utilizando para articular la cotidianidad con el saber y con la posibilidad de aprender con otros.

En este escenario, y con las nuevas dinámicas para generar conocimiento, la investigación juega un papel estratégico en los procesos de aprendizaje y desarrollo de competencias y habilidades de los diferentes actores escolares, como herramienta didáctica y reflexiva, esta permite a la escuela asumirse como un lugar que debe permutar en medio de la incertidumbre y la necesidad de transformarse para situarse en procesos de innovación, empatía y trabajo colaborativo a través de las preguntas, las hipótesis, las bitácoras y de otras maneras de aprender, construir y transferir el conocimiento

Esta publicación recoge las experiencias de un desafío que durante varios años ha significado investigar en red, potenciar el trabajo en equipos colaborativos dentro y fuera de la escuela en función de resolver desafíos y problemáticas del contexto, de llegar a acuerdos respetando la diferencia y valorando los aportes de los otros participantes, de desarrollar habilidades

metodológicas de planeación, resolución de problemas y búsqueda de soluciones colectivas, de fortalecer lo cognitivo con la práctica, la teoría con la experimentación, las preguntas contextualizadas con la ciencia universal y las diferencias personales y sociales con el respeto por el otro.

Investigar en la vida, transforma la vida, esta es la premisa que se hace visible a través de las alianzas y redes interinstitucionales que transfieren sus mejores prácticas, sus aprendizajes y sus relacionamientos al servicio de la escuela en sus procesos de investigación; cuando hablamos de redes necesariamente hablamos de grupos interdisciplinarios, culturas institucionales diversas, prácticas metodológicas consolidadas y enfoques que se complementan para posibilitar el acceso al conocimiento científico desde la escuela en los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje en los que el maestro desde su rol como coinvestigador acompaña los retos para los estudiantes y sus familias, guiados por principios, actitudes y comportamientos éticos y profesionales.

La Red de investigación escolar-RIE- es un compromiso de dieciséis (16) instituciones públicas y privadas de Antioquia que entienden que la educación es responsabilidad de toda la sociedad, que el esfuerzo por mejorar los niveles de calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje debe ser colectivo si quiere generar un mayor impacto en el desarrollo del conocimiento y sobre todo en el bienestar de la sociedad; la RIE a lo largo de estos diez (10) años ha logrado posicionar en los imaginarios y en las prácticas de los docentes la investigación como un eje estratégico para el desarrollo de capacidades y habilidades de los estudiantes; además, ha facilitado la conversación y el intercambio de saberes a través del encuentro; el encuentro con el otro, con lo otro que es incierto y con la convicción por la transmutación de la escuela y sus prácticas pedagógicas desde el desafío de seguir haciendo investigación en red.

Un agradecimiento muy especial a todos los miembros de la RIE, a los docentes, directivos docentes, a los profesionales de las distintas instituciones que apoyan el seminario de investigación escolar y al equipo ONDAS por el liderazgo en fortalecer este esfuerzo colectivo. 

Cultivar lo Humano con Héctor Abad Gómez: Investigaciones para la formación ciudadana

Cristian Giraldo Castaño* | Sandra Liceth García Zamora**

8 Desde el legado de Héctor Abad Gómez se considera que la transformación social y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas se logran por medio del ejercicio de la ciudadanía y el empoderamiento de las comunidades en la solución de sus problemas. Y en relación con esta afirmación, surgen varias preguntas: ¿Qué procesos de formación ciudadana se deben llevar a cabo para alcanzar este tipo de ciudadano soñado por Héctor Abad Gómez? ¿Qué temáticas y metodologías promover en la formación ciudadana? ¿Qué referentes tenemos de formación ciudadana?

Estas cuestiones nos llevan a indagar y pensar en los espacios de formación para la construcción de una sociedad democrática y ética, en la que cada uno de los actores sociales se reconozca a sí mismo como ciudadano, reconozca al otro desde la diferencia y desde ahí, de manera intencional, deliberada y responsable, le aporte a la convivencia y a la construcción de humanidad. Todo esto debe hacerse desde los primeros años y en todas las etapas de vida de las personas, por lo que se hace necesario llevar procesos formativos con niños y adolescentes para brindarles experiencias tempranas de ciudadanías que les ayuden a posicionarse como agentes activos en la construcción de su devenir histórico, el de los demás y sus comunidades.

Frente a los desafíos sociales de nuestro país, especialmente, la construcción de paz, la reconstrucción del tejido social, el perdón y la reconciliación, los cuales se logran desde la participación de los ciudadanos, surge el reto de cómo promover esta participación desde el conocimiento de sus derechos y sus deberes, la tolerancia, los valores, entre otros.

*Licenciado en Pedagogía Infantil de la Universidad de Antioquia. Coordinador de la Corporación para la Educación y la Salud Pública Héctor Abad Gómez. Trayectoria investigativa y educativa en Formación ciudadana, Subjetividad política y Narrativas en educación. Coautor del libro "Cultivar lo humano con Héctor Abad Gómez: programa de formación ciudadana". Coinvestigador de "Yo alteridad", el reconocimiento de 15 niños de la I. E. Antonio Derka, de Medellín, como "personajes" políticos a través de las narrativas (2017).

**Licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad de Antioquia. Trayectoria investigativa y educativa en formación ciudadana y la enseñanza de las Ciencias Sociales. Maestra humanista con interés permanente en el saber social, pedagógico y didáctico; así como en procesos comunitarios, de desarrollo, formación ciudadana, el territorio y las TIC. Coinvestigadora de "El territorio: Potencializador de la formación ciudadana desde los escritos del maestro Héctor Abad Gómez con los niños y las niñas de la vereda Pajarito en el año 2016".



Teniendo como referente a Héctor Abad Gómez y a las Cátedras de Formación Ciudadana que llevan su nombre, qué nos brindan pistas sobre qué es la ciudadanía, quién es un buen ciudadano y cómo formarnos como ciudadanos, este proyecto emerge ante el reto de cómo transformar o materializar todo ese pensamiento en propuestas pedagógicas que permitan procesos de formación ciudadana con niños y adolescentes reconociendo sus propios mundos cognitivos y emocionales, sus discursos y sus prácticas, en un diálogo de saberes con el legado de Héctor Abad Gómez y otros autores.

10 — Ante estas circunstancias y problemáticas, en el 2016, la Corporación para la Educación y la Salud Pública Héctor Abad Gómez y la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, se unieron para desarrollar el programa “Cultivar lo humano con Héctor Abad Gómez” que, partiendo de las voces, experiencias, representaciones y sentidos de los niños, tenía como objetivo principal brindar espacios de formación ciudadana con niños y niñas desde el legado de Héctor Abad Gómez como aporte a la construcción de paz y la transformación social. Para ello, el trabajo investigativo tuvo el propósito de construir una propuesta pedagógica con material teórico y metodológico para desarrollar estrategias educativas de formación ciudadana con esta población.

Este programa, como escenario de formación ciudadana, se implementó mediante un macroproyecto investigativo que acogió 11 trabajos de grado de 25 estudiantes de las licenciaturas en Pedagogía Infantil, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. En estas investigaciones se abordaron preguntas por la constitución de la subjetividad política de los niños desde las narrativas (Giraldo y Castañeda, 2017);

la formación del sujeto político en la infancia (Vásquez, González y Medina, 2017); las relaciones de los niños con el territorio (López, García y Tisoy, 2017); la configuración de la identidad política (Betancur y Cuervo, 2017); la pedagogía de la pregunta para la participación infantil (Vásquez y Caicedo, 2017); la participación de los niños en la construcción de valores (Quintero y Suaza, 2017); la educación cívica para la No violencia (Ramírez y Álvarez, 2017); la Salud Pública como práctica ético-política (Acevedo y Monsalve, 2017); el lugar del amor, la compasión y la repugnancia como emociones políticas en la construcción de la ciudadanía de niños y niñas (Ramírez, Machado y Cadavid, 2017; Sarasa y López, 2017; Galeano y Marín, 2017).

Para desarrollar este proyecto las investigaciones vinculadas se implementaron desde el paradigma cualitativo que se entiende como “un modo de encarar el mundo desde la interioridad de los sujetos sociales y de las relaciones que establecen con los contextos y con otros actores sociales” (Galeano, 2004, p.16); este paradigma permite comprender las realidades sociales y culturales de los sujetos enmarcadas en sus experiencias y acciones. También, se optó por un enfoque socio-crítico, que es definido por Alvarado y García (2008):

El enfoque socio-crítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. (p. 190)

Este enfoque tuvo diferentes perspectivas desde cada una de las investigaciones vinculadas, realizando diferentes metodologías de investigación, tales como: la Investigación Acción Participativa, la Investigación Acción Educativa, las narrativas y el estudio de caso. Esta variedad de metodologías enriqueció y permitió comprender los sentidos, las experiencias y la construcción de significaciones, de los niños participantes, sobre la ciudadanía y las dimensiones humanas y sociales que permiten la formación ciudadana. Las investigaciones se realizaron con 150 niños, entre los 6 y 12 años de edad, de los grados transición y quinto de 3 instituciones educativas de Medellín; con los cuales se desarrollaron 150 talleres entre el 2016 y 2017. Las técnicas de estos talleres se diseñaron desde el arte, la literatura, el juego, el cine y la música.

Los diferentes hallazgos y conclusiones de las investigaciones, con la diversidad de perspectivas teóricas y metodológicas que cada una asumió, se entraman y sintetizan sobre el siguiente postulado: el «Reconocimiento» fue la acción fundante de la formación y la constitución de los niños como ciudadanos. En este proyecto, se destaca que este «Reconocimiento» emergió desde la memoria, particularmente desde la memoria de Héctor Abad Gómez -referente de ciudadanía- que se entrecruza con la memoria personal, la memoria colectiva y la memoria histórica. De este modo, la formación ciudadana es un proceso de reconocimiento de sí mismo, reconocimiento del otro y reconocimiento del contexto social e histórico; por lo tanto, el «reconocimiento» permite vertebrar el proceso de formación ciudadana.

Las investigaciones sobre identidad (Betancur y Cuervo, 2017) y la constitución de la subjetividad política en la infancia (Giraldo y Castañeda, 2017), dan cuenta de que, en su constitución como ciudadanos, los niños se reconocieron a sí mismos como sujetos políticos porque hubo procesos en que se identificaban como sujetos con capacidad de agencia, capaces de realizar acciones a favor del bien común y que cuentan con características que los participantes consideraron son de carácter político; estableciendo una relación de identidad con referentes de ciudadanía como Héctor Abad Gómez y otros agentes educativos (Giraldo y Castañeda, 2017), lo que les permitió posicionarse, proyectarse y narrarse en cuanto a sujetos políticos. A partir de este reconocimiento, los niños configuraron elementos

de subjetividad política que contribuye a definir su papel como ciudadanos, estos elementos son: la identidad, la memoria, la conciencia, la capacidad de reflexión sobre sí, la capacidad de narrarse y narrar el mundo.

La investigación de Vásquez, González y Medina (2017), sobre las características del sujeto político infantil, también, refuerzan estas ideas, pues, el trabajo realizado constata que los niños autoreconocen sus limitaciones y capacidades para configurarse como sujetos políticos; y demandan, de parte de los adultos, un reconocimiento de sus voces y otras maneras de expresión infantil posicionándose como actores políticos.

Metodológicamente, cabe destacar el potencial de las propuestas educativas empleadas, pues, el «reconocimiento» que emergió desde el entrecruzamiento de la memoria de Héctor Abad Gómez, la memoria individual, la memoria colectiva y la memoria histórica fue por el uso de técnicas histórico-narrativas que buscan potenciar la memoria individual y colectiva rescatando “la experiencia de los sujetos, y la recuperación de procesos, hechos, acontecimientos que se dieron en el pasado, pero que cobran vida en el presente e inciden en el futuro [...]” (García, González, Quiroz y Velásquez, 2002.p. 65).

Producto de todas las investigaciones realizadas en el marco de este programa, se pudo establecer que algunos de los temas para promover el reconocimiento de sí mismo de los ciudadanos son: el humanismo: la libertad, el bien común y los valores; y, la subjetividad política: la identidad y las emociones políticas.

El reconocimiento de sí mismo se da en un encuentro intersubjetivo con el Otro, esto permitió, a la vez, que el sujeto se reconociera y reconozca al Otro. De esta manera, surge el segundo de los reconocimientos: el reconocimiento de los Otros.

Las investigaciones articuladas a este programa de formación ciudadana fundamentan que la alteridad permite ampliar lo personal -el sí mismo- hacia lo social, hacia el Otro. Esto se evidenció en las transformaciones emocionales de los niños, pasando de sentir empatía y compasión por sus círculos más cercanos hacia círculos más extensos y amplios, incluso sintiendo empatía por lejanos y desconocidos. Teniendo con esto, lo que Alvarado (2009) llama la ampliación del círculo ético, necesario para la formación de las subjetividades políticas de los ciudadanos, pues, la democracia, la justicia y la paz necesitan que sus ciudadanos se



preocupen por aquellos que merecen respeto y a los cuales se les reconoce su dignidad. Esto se evidenció en el trabajo realizado con los niños, pues desde sus voces, deseaban el bienestar de Otros, especialmente, de aquellos que se encuentran en estado de vulnerabilidad.

De la sistematización de las investigaciones realizadas recomiendan que, para promover el reconocimiento de los otros, la formación ciudadana debe trabajar la tolerancia: el pluralismo y la convivencia; la ética -civil- y, fomentar la verdad y la confianza entre los ciudadanos.

En cuanto al reconocimiento del contexto social e histórico, algunas de las investigaciones realizadas, como las de Acevedo y Monsalve (2017), sobre la Salud Pública destacan que los niños participantes comprendieron que asuntos como las leyes y las normas culturales influyen y afectan sus vidas, reconociendo que lo histórico atraviesa sus biografías, pertenecientes a un espacio público; la afectación de los hechos históricos; enunciar y reflexionar sobre la realidad y ciertos acontecimientos sociales construye la conciencia histórica de los niños. En esa misma línea, la investigación de López, García y Tisoy (2017), demuestra que, el reconocimiento del contexto social e histórico se da en procesos de familiaridad, identidad y apropiación del territorio y de los lugares que se habitan y transitan, que se articulan con construcciones sociales que se convierten en una forma de sentirse representados individual o colectivamente. Así, el territorio es el escenario de la ciudadanía, un lugar para la acción de las personas, cargado de sentidos y significados a partir de la experiencia de los sujetos.

De la sistematización de las investigaciones realizadas se concluye que los temas, entre otros, que se deben abordar para que los ciudadanos reconozcan el contexto social

e histórico, son: la formación de la conciencia social a través del conocimiento de las realidades sociales; la democracia, la participación, las normas y la transformación social para trabajar lo político y la política; y los Derechos Humanos y los deberes ciudadanos como ejercicios de corresponsabilidad ciudadana.

De los impactos generados se resalta que las investigaciones realizadas permitieron instaurar otros referentes culturales como el de Héctor Abad Gómez, que hace contrapeso a aquellos referentes que promueven la violencia y el odio. Héctor Abad Gómez, como modelo de «buen ciudadano», promovió en los niños una identificación y un reconocimiento con sus ideas, valores y vida, estimulando en los participantes otras maneras de ver y comprender el mundo político y social. En Héctor Abad Gómez los niños vieron acciones, actitudes y valores ideales y dignos de multiplicar para mejorar sus propias condiciones de vida y constituirse como sujetos políticos y ciudadanos; con esto, se resalta la importancia de trabajar la formación ciudadana desde la memoria y conciencia histórica.

También se promovió que los maestros se instauraran y se preocuparan por ser referentes de ciudadanía, siendo agentes fundamentales para construir subjetividades políticas y promover en los niños actitudes y habilidades desde su potencial político, es decir, desde su capacidad de actuar en el ámbito público, de lo colectivo, como sujetos sociales capaces de significar, crear y transformar sus comunidades.

La sistematización de las 11 investigaciones vinculadas al proyecto permitió crear y publicar un manual de formación ciudadana llamado “Cultivar lo humano con Héctor Abad Gómez. Programa de formación ciudadana: propuesta pedagógica con niños, jóvenes,

adultos y comunidades”; ampliando las experiencias y estrategias de formación ciudadana a otros públicos, y no solamente a niños, tal como se hizo en las investigaciones. Este libro está dirigido a familias, maestros, funcionarios de organizaciones educativas y comunitarias interesadas en la formación ciudadana; y busca fortalecer los potenciales de las personas para que les ayude a definir un papel activo en sus comunidades. Para esto, se promueven normas, valores, conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos que les permita hacer de la ciudadanía una forma de vida.

Con este manual se busca que el trabajo realizado siga impactando a diferentes poblaciones, pues en él se ofrecen reflexiones teóricas y estrategias pedagógicas desde los elementos que hemos considerado constitutivos de la formación ciudadana, brindando

una fundamentación teórica y metodológica derivada de las investigaciones realizadas. Así, la fundamentación teórica de esta propuesta, organizada en ejes, postulados y conceptos, se traduce en un conjunto de talleres que provee a los distintos actores comprometidos con la formación ciudadana de un conjunto de estrategias pedagógicas para identificar actividades, orientaciones y recursos didácticos para ser implementados conforme los contextos y rasgos particulares de los niños, los jóvenes, los adultos y las comunidades. La estructura de los talleres, con estrategias como el arte, la literatura, el juego, la música y el cine, permite tener unas pautas para orientar el diálogo, la expresión artística, la reflexión y la discusión entre los participantes desde sus propias experiencias en conversación con el legado de Héctor Abad Gómez y con otros autores.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, N. y Monsalve, S. (2017). *La salud pública como una práctica ética desde el legado del maestro Héctor Abad Gómez: significaciones de los niños y niñas entre 9 y 11 años de un centro educativo de la ciudad de Medellín* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Alvarado, S.V. (2009). *La formación de la subjetividad y la identidad ético-política en la primera infancia. Memorias Foro Mundial de Grupos de Trabajo por la Primera Infancia: Sociedad Civil – Estado*. Manizales, Colombia: CINDE.
- Alvarado, L. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio – crítico. *Sapiens*, revista universitaria de investigación, (9), 187-202.
- Betancur, C. y Cuervo, K. (2017). *Identidad política: formación de sujetos políticos desde la infancia* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Galeano, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín, Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

- Galeano, M.C. y Marín, M. (2017). *La repugnancia como emoción política en niños y niñas: nociones y su transformación hacia el reconocimiento desde el legado de Héctor Abad Gómez* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- García, B. E.; González, S. P.; Quiroz, A. y Velásquez, A. M. (2002). *Técnicas interactivas para la investigación social cualitativa*. Fundación Universitaria Luis Amigó: Medellín, Colombia.
- Giraldo, C. y Castañeda, L. (2017). *«Yo alteridad», el reconocimiento de 15 niños de la I.E. Antonio Derka, de Medellín, como «personajes» políticos a través de las narrativas* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- López, S.; García, S. y Tisoy, J. (2017). *El territorio: Potencializador de la formación ciudadana desde los escritos del maestro Héctor Abad Gómez con los niños y las niñas de la vereda Pajarito en el año 2016* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Quintero, L. y Suaza, C. (2017). *Participación de los niños y las niñas en la construcción de valores en los contextos escolares* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ramírez, L. y Álvarez, S. (2017). *La educación cívica: una alternativa para desnaturalizar discursos de violencia en los niños y niñas participantes del proyecto el abuelo Abad*. (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ramírez, L.; Machado, V. y Cadavid, K. (2017). *El lugar del amor como emoción política en la construcción de ciudadanías de niños y niñas y su cultivo desde el patrimonio personal y el legado de Héctor Abad Gómez* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Santos, M. (2009). *Espacio y Método Algunas reflexiones sobre el concepto de espacio*.
- Saraza, E. y López, T. (2017). *La compasión como emoción política entre pares: sus nociones y cultivo en niños y niñas desde el legado del maestro Héctor Abad Gómez* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Vásquez, A. y Caicedo, Y. (2017). *Pedagogía de la pregunta: Una aproximación a la participación infantil* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Vásquez, A.; González, D. y Medina, E. (2017). *Los discursos, la subjetividad política y la infancia: en el devenir histórico de los sujetos políticos* (Tesis de pregrado). Medellín: Universidad de Antioquia.

La **expresión oral** en el desarrollo de las competencias comunicativas de los estudiantes del Colegio Montessori, Medellín

Luz Elena Vélez Restrepo*

*Magister en Hermenéutica Literaria. Universidad Eafit, 2014. Docente del área de Lengua castellana y literatura, Colegio Montessori Medellín.

A partir de la inquietud que surge en el área de Lengua castellana, sobre cómo mejorar la competencia oral de los estudiantes del Colegio Montessori, se desarrolla un proyecto de investigación, que inició en el año 2013 y se implementó a partir del 2015, hasta el presente año; el cual, parte de las características y demandas institucionales: un colegio de carácter privado, con más de cuarenta años de experiencia educativa y se reconoce en el medio por impartir una educación integral, instaurada en altos estándares de calidad tanto nacionales como internacionales; comprometido, también, con la formación de estudiantes del mundo y para el mundo. Por esta razón, el bilingüismo, la conciencia social, las competencias y las comunicativas, se tornan los pilares en lo que se consolida la propuesta educativa.

A la luz de estas necesidades, la investigación tiene por objetivo aportar al mejoramiento institucional, a través de una propuesta innovadora, que impacte el currículo. Por esta razón, se plantea la siguiente pregunta de investigación: **¿cómo potenciar la competencia oral de los estudiantes del Colegio Montessori, desde los procesos lingüísticos, comunicativos y ético-políticos, para fortalecer la aprehensión del idioma como un vehículo de comunicación efectiva y competente en el medio en que se desenvuelven?** Este planteamiento pretende solucionar un problema observado en los estudiantes de la institución, relacionado con la falta de vocabulario, la dificultad de expresión y la poca capacidad para planear un discurso que incluya a su interlocutor.

En consonancia, el proyecto se centró en el siguiente objetivo general: **Potenciar la competencia oral de los estudiantes del**

Colegio Montessori, desde los procesos lingüísticos, comunicativos y ético-políticos, para fortalecer la aprehensión del idioma como un vehículo de comunicación efectiva y competente en el medio en que se desenvuelven; también, porque se pretende abordar otras competencias relacionadas con la oralidad, la lectura y la escritura, dado que, desde los referentes que sustentan la propuesta, se plantea que: *“cuando se escribe no queda de manera fiel, lo que tiene que ver con el tono, la ironía y a veces la intención que subyace, y por ello, se puede pensar que quedan algunos vacíos que la oralidad debe subsanar.”* (Olson y Torrance, 1991, p. 15) Es por esto que, oralidad, escritura y lectura son procesos complementarios que le dan significación al discurso a través de la interpretación.

Entonces, después de estas precisiones se define la metodología de investigación, la cual propende, bajo un enfoque *cuantitativo-descriptivo*, documentar, es decir fundamentar tanto teórica como metodológicamente la forma de trabajo de la oralidad en el Colegio, para propiciar el análisis e interpretación de datos, que serán los pilares para cimentar la propuesta de innovación que impacte la metodología de las clases. Cabe mencionar que, de la etnografía se retoman instrumentos y técnicas que favorecen la recolección de información. Estos son: la rejilla de sistematización documental, la observación participante y no participante, la entrevista semiestructurada, además, de la aplicación de una prueba diagnóstica a los estudiantes de 1º a 10º, para describir la competencia oral y evidenciar el punto de partida de su proceso

Una vez realizada la rejilla de sistematización, y las observaciones en los diversos escenarios de la institución, se identificó que la oralidad, no se trabajaba como una competencia en sí, dado que, era empleada como

un medio para el logro de otros propósitos; es decir, su implementación la convertía en una acción o estrategia para lograr objetivos académicos, no como una finalidad en sí. De ahí que, la didáctica, metodología y su concepción, fuese diversa según cada asignatura.

En el *Estado de la cuestión*, otro aspecto de la rejilla se encontró que existen prácticas de oralidad, mediadas por programas radiales y televisivos, donde esta se trabaja con fines que van entre lo informativo y persuasivo, con mayor énfasis en el entretenimiento; por ende, muy pocas veces, educativo. Así visto, estos espacios se tornan auditorios o bien, espacios virtuales de comunicación, y en ellos la interpretación juega un papel relevante, situación por la cual, los *“escenarios universales”* donde ocurre la oralidad, exigen la convergencia de personas razonables sobre las cuales se pretende influir con un discurso (Perlman, citado por Díaz, 2002, p 4.); no obstante, este ejercicio de oralidad basado únicamente en actos de habla, dista de esta propuesta, porque el receptor actúa de forma pasiva y, de alguna manera, se deja intervenir sin la oportunidad de interactuar.

Otro elemento que arrojó este análisis se fundamenta en el siguiente mito: como la lengua materna es el español y ya se habla, solo debe trabajarse enfáticamente en la lectura y la escritura. Esta situación conlleva a la falta de conciencia sobre la importancia de la oralidad como competencia y, ante todo, al desconocimiento de la relación entre lectura, escritura y oralidad. Desde esta perspectiva, Habermas (1977), plantea que, para que ocurra el acto comunicativo, *“los actores”*, deben interactuar en un espacio significativo y llegar a un acuerdo común, mediados por la interpretación, y, dicho escenario es la escuela; no obstante, por los

mitos que se instauran, se están desaprovechando los espacios de interacción, para trabajar la oralidad sistemáticamente y como competencia.

Cabe resaltar que, competencia es entendida aquí, como “*un saber hacer en contexto*” (*Lineamientos Curriculares 2008*), planteamiento que también asume Jimeno Sacristán (2008), para analizar el significado de esta, en el plano educativo, a partir de tres hipótesis: *saber hacer* con un fin mecánico y utilitarista; *saber hacer* bajo la mirada de la innovación escolar; y, por último, como un logro que fija metas y unifica el lenguaje, para transformar la mirada al currículo en la Escuela. Todas estas miradas se enmarcan, en la apuesta por el mejoramiento de la calidad educativa, dice el autor.

En relación con la Entrevista semiestructurada, aplicada a un grupo focal de docentes de las áreas de Sociales, Lengua Castellana, Inglés y Francés, del análisis vertical y horizontal se obtiene que los referentes teóricos con los que se aborda la oralidad, están supeditados a los libros de texto; esto, porque, a través de ellos, en algunas áreas, se desarrolla el Plan de estudios. Adicionalmente, se encontró que la oralidad no se desarrolla como una competencia, porque, al no ser evaluada por las pruebas Nacionales e Internacionales, con las que se mide el desempeño de los estudiantes y el trabajo de las asignaturas, las actividades que planean, para el cumplimiento del Plan, se centran en otras competencias o habilidades.

Ahora bien, de las herramientas aplicadas para evaluar los estudiantes, para el caso, la observación y las rúbricas, se describe el punto donde se encuentra el proceso, para determinar el tipo de intervención que se debe realizar. Así, se ratificó que los estudiantes evidenciaban dificultades para sostener una exposición por un tiempo determinado y con un lenguaje apropiado. En los más pequeños, por ejemplo, había dificultad para planear el discurso y hacerlo fluidamente. Por este motivo, en algunos casos se realizó intervención con lectura remedial, y se continúan aplicando mediciones de evaluación que permiten conocer el avance en velocidad, precisión y comprensión. En la producción escrita, a su vez, se diseñaron y aplicaron evaluaciones para el aprendizaje que favorecen los análisis textuales y la evaluación formativa. Todas apuntan a Cambridge, porque, como se ha mencionado, la idea es aportar al currículo y, por ende, al fortalecimiento de

Figura 1

Resultados comparativos Colegio-Mundo en pruebas Cambridge IGCSE (con mérito)						
Subjects	2018		2017		2016	
	A*-C		A*-C		A*-C	
	Colegio	World	Colegio	World	Colegio	World
Español como primera lengua	76,9%	83%	75,4%	82,8%	62%	84,2%
Literatura	69,20%	84,10%	14%	82.1%	22.3%	85.8%

Figura 2

Área	2015	2016	2017	2018
Lectura crítica	67.55 (-2.39)	68.79 (+1.24)	67.45 (-1.34)	70.5 (+2.6)

Nota: [Luz Elena Vélez Restrepo]. (Medellín 2019). Figura 1, Comparativo Cambridge, Colegio Montessori. Estudiantes con resultados meritorios. Figura 2, Comparativo Pruebas Saber. Tomados de: Documento Estado de los procesos, área de Lenguaje y Literatura. Colegio Montessori, Medellín.

competencias necesarias para el logro de los objetivos institucionales.

Otros aspectos teóricos que delimitan el abordaje de la oralidad se sustentan en planteamientos Platónicos y Socráticos, que invalidan los Sofistas, quienes atribuyen que la fuerza del discurso está en la apariencia del orador y en su capacidad de persuasión. Por el contrario, se propende un discurso instaurado en lo ético y político, que siente sus bases en la escritura y la lectura, para discutir sobre una verdad. Mockus (2000), concibe que: “*la educación posibilita el debate racional o el intercambio de argumentos para lograr en el sujeto el intercambio con los otros*”; también aclara que, no se trata argumentar por argumentar sino de una relación entre lectura, escritura y debate.

En este orden, desde la concepción *ética-política* de la competencia, se desea darles

fuerza a los argumentos, para que lo que se persiga no sea la apariencia o la persuasión, sino un intercambio de valores y principios que permitan conversar en los ambientes educativos, y así unificar lectura, escritura y oralidad. Dado que, la indagación previa a la oralidad confluye en la planeación del discurso, y justo así, se llega a la “*dialogicidad contextual*”, a la que se refirió Gadamer, en *Verdad y Método*, cuando habló de lingüística, por medio de la cual deseaba presentar las bases del discurso oral, en relación con el contexto y la interpretación.

En cuanto al impacto del proyecto en la institución, se puede citar, en primer lugar, la intervención al currículo, a través del estudio de Planes de área, para determinar puntos de encuentro en relación con temáticas y competencias. Se logró, por medio de este socializar los alcances de la investigación y trabajar con

Figura 3



[Fotografía de Diana Mejía Mejía]. (Medellín 2017). Figura 3, Proyecto investigativo grado tercero: exposición de estudiantes con asistencia de padres de familia. Colegio Montessori, Medellín.

algunas áreas en objetivos comunes. En el área de lengua castellana, se estandarizaron procesos evaluativos, a través de la implementación de guías de trabajo y rúbricas; también, se unificaron criterios en el Plan del área, logrando así, proyectar las competencias por grado y determinar una evaluación sistemática de las mismas. Este cambio implicó el replanteamiento de indicadores y descriptivos, centrados en la lectura y la escritura con una mirada ética y política del discurso.

En segundo lugar, se produjo Gestión del Conocimiento institucional, porque la experiencia investigativa se ha documentado; por

esta razón, ha podido ser transferida y podrá ser replicada en otros contextos, además ha sido socializada, a través de dos encuentros de experiencias significativas, a instituciones privadas de la ciudad. Para garantizar la sostenibilidad, se diseñaron guías que soportan el trabajo de los docentes: estrategias de lectura, guía de investigación y guía para analizar textos de diversas tipologías, están diseñadas por grados y delimitan alcances tanto desde la lectura como de la escritura, actos previos a la oralidad.

En tercer lugar, se ha observado mejoramiento en los resultados obtenidos en pruebas Nacionales e Internacionales, esto, porque, al

trabajar la lectura, la escritura y la oralidad, de manera sistemática, se están consolidando los procesos, y el impacto ha sido mejor. Aún queda mucho por hacer, pero sí hay un cambio significativo que vale la pena resaltar.

Por último, puede hablarse de la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje, puesto que ha sido más significativo en la medida en que la competencia oral está ligada a otros procesos, y pueden por medio de los proyectos de aula y de investigación, hacer partícipes a las familias en la socialización de los productos finales, además conocer herramientas de investigación para soportar, analizar sus escritos, y así, desde esas verdades, conversar con argumentos.

En conclusión, la propuesta de aplicación dio respuesta al cómo desarrollar la competencia oral de los estudiantes, a partir de una transformación curricular, que impactó la metodología y la evaluación de la competencia, atribuyendo valor a un discurso planteado desde la ética, la lectura y la escritura. La documentación de la propuesta la hace replicable, en efecto, favorece la unificación de criterios institucionales en las diferentes áreas, en lo que respecta a la concepción de la oralidad, la evaluación sistemática de esta y la metodología frente al cómo desarrollarla. También, el trabajo por proyectos ha generado sinergia de grupo y ha dado valor a la investigación en el aula y a la relación interdisciplinaria.

Bibliografía

- Gimeno Sacristán, José (2008) *Diez tesis sobre la aparente utilidad de las competencias en educación*. Madrid, Morata pág, 15-88.
- Habermas, Jürgen. *Teoría de la acción comunicativa*. Grupo Santillana. Taurus Humanidades, Madrid, 2001.
- Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana*. Ministerio de Educación Nacional. 1998.
- Mockus, Antanas y otros. *Anfibios culturales y divorcio entre ley, moral y cultura*. En: Revista "Análisis Político N° 21, Bogotá 1994, pp. 37-48. Reimpreso en: Patiño, J.F.
- Mockus, Antanas. *Gozarnos la productividad*. En el Panel: "Una reflexión sobre Colombia desde la Educación: tensión de la memoria y placer del pensamiento". Una reflexión sobre Colombia desde la Educación. Fondo Editorial Universidad Eafit. Medellín, 4 de mayo de 2000.
- Olson, David. Torrance, Nancy. *Cultura escrita y oralidad*. Gedisa, Barcelona, 1991.
- Platón. *Diálogos*. Espasa, Calpe. Madrid, 2006.

Estrategias bajo la metodología **aprender haciendo** para fortalecer los procesos de aprendizaje del nivel preescolar y el grado primero

María Trinidad Ocampo Cardona* | Mónica María Morales Villegas**

22 — La Escuela Nueva (EN) es un modelo de educación que se imparte, actualmente, en muchas instituciones rurales colombianas. Esta metodología se caracteriza porque uno o dos docentes atienden los grados de preescolar a quinto, y el aprendizaje se logra de manera autónoma bajo un sistema de guías. Los objetivos de la EN incluyen generar un aprendizaje activo y reflexivo, desarrollar habilidades de pensamiento, de destrezas investigativas, creativas, analíticas y aplicativas y lograr un dominio de conocimientos básicos sobre las áreas; sin embargo, se debe tener en cuenta que en este modelo surgen algunas contradicciones conceptuales entre la educación activa y el aprendizaje inductivo (Gómez, 2010).

Debido a que un profesor atiende todos los grados, la planeación de la clase se limita al desarrollo de las guías, además el docente no está capacitado para transversalizar los contenidos en todos los grados; por esta razón, a los estudiantes se les dificulta asimilar los conocimientos requeridos para el nivel, lo que genera desmotivación por parte de los estudiantes, ya que se ven saturados por múltiples actividades que el docente impone con el afán de cumplir con lo estipulado por el MEN y sus pruebas externas, pues las competencias que evalúan estos exámenes se ven en menor intensidad en la EN. A esto se le suman algunas dificultades que pueden surgir durante la implementación del modelo, como la contrariedad cuando se evalúa al estudiante buscando conceptos objetivos; algunas veces, las guías presentan una estructura rígida y poco flexible que conlleva diferentes limitantes para la enseñanza y el aprendizaje (Gómez, 2010).

*Magíster en Educación Rural de la Universidad Católica del Norte, docente de aula del Centro Educativo Rural El Guamito, Sede La Héli-da, municipio de El Peñol, Antioquia.

**Licenciada en Educación Preescolar de la Universidad Tecnológica de Antioquia, docente de aula del Centro Educativo Rural El Guamito, Sede Jesús Antonio Franco Arcia, municipio de El Peñol, Antioquia

Otro problema es la aparente discontinuidad entre las guías de preescolar, que se pueden considerar demasiado complejas, y las guías de primer grado, que suelen manejar un nivel muy básico. Por todo lo anterior, se hace necesario explorar diferentes metodologías de enseñanza buscando mejorar el aprendizaje en el estudiante mediante técnicas y herramientas novedosas.

Para mitigar esta problemática, se estableció el siguiente objetivo general: Generar aprendizajes significativos en los estudiantes de los grados preescolar y primero de básica primaria del C.E.R. Guamito, mediante la metodología Aprender Haciendo, que permitan mejorar su desempeño académico.

Con respecto a la metodología, esta investigación es de tipo descriptivo, de campo y aplicada, con un enfoque mixto. Como técnica de recolección de información se utilizó la investigación acción, la observación y la encuesta. Los instrumentos que permitieron recolectar los datos fueron la observación participante, los cuestionarios escritos y el diario de campo. Esta investigación se llevó a cabo en la Sede La Héli-da, en la vereda La Héli-da, la cual se encuentra ubicada a 10 kilómetros del casco urbano del municipio de El Peñol, y la Sede Jesús Antonio Franco Arcila, en la vereda La Chapa, a 6 kilómetros del casco urbano del mismo municipio. Ambos centros educativos pertenecen a la sede principal del C.E.R. El Guamito. La muestra está representada por 8 estudiantes de nivel preescolar y 13 estudiantes del grado primero de las sedes La Héli-da y Jesús Antonio Franco Arcila, con edades entre los 5 y 8 años.

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo en cuatro etapas: diagnóstico, diseño de estrategias pedagógicas, implementación guía de aprendizaje y evaluación de los alcances generados.

Diagnóstico

A través de la observación participante se recolectó información de la experiencia adquirida por los docentes en la aplicación de las guías de EN para el nivel preescolar y el grado primero, observando las fortalezas y dificultades que han presentado los estudiantes en la implementación de estas guías. Así mismo, se realizó una revisión de las guías de aprendizaje del nivel preescolar y el grado primero dadas por el MEN, con el fin de evaluar si el contenido es acorde con las necesidades que presentan los estudiantes de EN y les permite obtener aprendizajes significativos; también se realizaron encuestas a los docentes de las sedes rurales que trabajan bajo el modelo EN para identificar las opiniones y experiencias que han tenido con el desarrollo de las guías.

Diseño de estrategias pedagógicas

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y las falencias presentes en las guías propuestas por el MEN, para los niveles preescolar y grado primero, se diseñaron dos guías de aprendizaje bajo la metodología Aprender Haciendo, las cuales fueron aplicadas como talleres de aula, tomando como modelo las guías de la estrategia de investigación del programa Alianza por la Educación con Calidad y Equidad (Torres, 2016). Cada una contó con tres momentos o etapas que permitieron alcanzar el objetivo propuesto: un momento inicial, en el cual se desarrollaron actividades que permitieron evaluar los saberes previos de los estudiantes y conceptualizarlos con los temas a tratar en el taller; el segundo momento, en el cual se fortalecieron los temas planteados en la guía a través del desarrollo de actividades lúdicas que permitan a los estudiantes el aprendizaje significativo, y un tercer momento

en el cual se realizó una retroalimentación de los saberes adquiridos. Para la creación de las guías de aprendizaje se tuvieron en cuenta las unidades temáticas del plan de estudio de las guías de la EN dadas por el MEN.

Implementación guías de aprendizaje

Se realizaron dos talleres de aula enfocados en los estudiantes de grados preescolar y primero; sin embargo, es importante indicar que como estos establecimientos educativos utilizan la metodología EN, en el taller participaron los estudiantes de nivel preescolar hasta quinto grado, teniendo en cuenta que los centros educativos rurales trabajan bajo el modelo EN. El primer taller se aplicó en jornada normal con una duración aproximada de 2 horas y media; el segundo taller se realizó en horas de la tarde con una duración de 2 horas, ya que el tema a desarrollar en esta guía es la familia, por lo cual se invitó a los padres para que acompañaran a sus acudidos y participaran en las actividades propuestas en el taller.

Evaluación de los alcances generados en la implementación de las guías

Se diseñó un formato como diario de campo en el cual se recopiló la información obtenida con la implementación de las guías, como: los logros obtenidos por los estudiantes, los aspectos positivos y negativos observados y las adaptaciones realizadas a la guía; también se diseñaron dos evaluaciones (una por cada guía) que permitieran observar los aprendizajes significativos obtenidos por los estudiantes del nivel preescolar y el grado primero.

Resultados y análisis Diagnóstico

En total fueron encuestados 10 docentes, pertenecientes a las diferentes sedes rurales

que hacen parte del C.E.R. El Guamito y que trabajan bajo el modelo EN. Se escogieron estas sedes porque en ellas se evidencian las principales dificultades que los docentes han tenido al aplicar las guías de nivel preescolar y grado primero entregadas por el MEN.

Al analizar los resultados se pudo observar que el 80 % de los encuestados indicó que las guías no están acordes con las necesidades pedagógicas que presentan los estudiantes de estos grados o niveles, debido a que plantean actividades partiendo del supuesto de que los estudiantes vienen de casa con la competencia de lectura ya adquirida; no obstante, el 60 % afirma que los contenidos de las guías son apropiadas para las edades de los estudiantes, pero la manera como se abordan estas temáticas no son las más convenientes. Lo anterior puede estar relacionado con lo expuesto por Gómez (2010), quien afirma que al modelo EN le hace falta una estructura calificada y permanente que guíe y oriente el proceso de diseño de las guías.

Por otro lado, se evidenció que el 100 % de los docentes encuestados afirma que las guías no cuentan con todos los recursos necesarios para abordar las unidades propuestas en estas. Los docentes expresan que “para el nivel preescolar no se cuenta con la dotación anual de guías de trabajo para cada estudiante, y toca recurrir a las fotocopias, lo que muchas veces ocasiona que el estudiante no entienda con claridad las actividades de la guía; así mismo, pierde motivación por el trabajo”. Además, las guías no aportan para el desarrollo de competencias como la escritura y la lectura, sin las cuales es imposible llegar a un desarrollo de clases bajo el modelo de EN.

Por otra parte, el docente no cuenta con una guía que le permita preparar clases teniendo en cuenta las temáticas abordadas, lo que lleva a que tenga que buscar información en



Figura 1

Reconociendo las emociones de los personajes del cuento. Sede Jesús Antonio Franco Arcila. Fuente: Bibiana Durán Velasquez (CTA).

diferentes recursos bibliográficos. A esto se suma que los estudiantes de nivel preescolar y grado primero suelen ser dependientes de los adultos para realizar las tareas o actividades; el 75 % afirma que no logra realizar todas las actividades propuestas en la guía debido a que aún no saben leer y por lo tanto requieren de acompañamiento permanente. Estos grupos son los que demandan más tiempo y de esto depende que a medida que avanzan de grado puedan llegar a trabajar las guías de forma autónoma.

Diseño guías de aprendizaje

Se diseñaron dos guías de aprendizaje bajo la metodología Aprender Haciendo, la cual le permite al estudiante aprender mientras construye y de igual forma se divierte. La Guía 1, llamada “Me conozco” aborda las siguientes unidades temáticas: mi nombre, mi cumpleaños, mi cuerpo, mi cara, mis gestos, me quiero, me ubico, y mis emociones. La “Guía de aprendizaje 2: ¿Quiénes me quieren?” contiene las siguientes unidades temáticas: mi grupo familiar, mis amigos, mis abuelos, mi profesor, mis tíos/mis primos y mis personajes. Aunque las guías fueron diseñadas para el nivel preescolar y el grado primero, cuentan con actividades lúdicas y prácticas que permiten integrar a los estudiantes de todos los grados (figuras 1 y 2).

Evaluación de los alcances generados en la implementación de las guías

Los resultados obtenidos en la evaluación de la “Guía de aprendizaje 1: Me conozco”, muestran que el 100 % de los estudiantes de



Figura 2
Obra de teatro presentada por padres de familias y estudiantes. Sede La Hélica.
Fuente: Bibiana Durán Velasquez (CTA).

preescolar a quinto grado reconocen diferentes emociones tales como alegría, tristeza, enfado y preocupación, y las relacionan con las expresiones corporales; así mismo, identifican todas las partes del cuerpo humano y las principales diferencias entre seres vivos y no vivos. El 80 % de los estudiantes de preescolar a quinto grado saben la función principal de las partes del cuerpo, así como la cantidad de extremidades y órganos sensoriales (ojos, nariz, manos, boca y oído).

En cuanto a la evaluación de la “Guía de aprendizaje 2: ¿Quiénes me quieren?”, el 100 % de los estudiantes reconoce el tipo de familia a la cual pertenece; del mismo modo, los miembros que hacen parte de esta también identifican que algunos animales viven en familia y los miembros de esta tienen características similares. Por otra parte, el 50 % de los estudiantes de preescolar a quinto grado presentan dificultad al relacionar parentescos entre tíos-sobrinos, abuelos-nietos e hijos-padres; por lo cual, este tema se reforzará en otras guías de aprendizaje. El 80 % de los estudiantes aceptan que la mejor manera de resolver los

conflictos o problemáticas que se presentan en una familia es a través del diálogo; por esta razón, es trascendental trabajar con los padres de familia, a quienes se les dificulta expresarse de manera adecuada con sus hijos.

Impacto

- La metodología Aprender Haciendo es una herramienta que le permite al estudiante aprender mientras crea, construye y se divierte. Los resultados de la implementación de esta se ven reflejados en los aprendizajes significativos de los estudiantes.
- La integración de los padres de familia al proceso educativo de los estudiantes es muy enriquecedora para ambas partes; los niños sienten seguridad en las tareas que

realizan mientras que los padres logran fortalecer el vínculo emocional con sus hijos.

- El diseño de estrategias lúdicas bajo la metodología Aprender Haciendo permitió la transversalización del área de Ciencias Sociales y la integración de todos los estudiantes que trabajan bajo el modelo EN.
- Las guías de aprendizaje contribuyeron con el correcto fortalecimiento de los Derechos Básicos de Aprendizaje del área de Ciencias Sociales de los niveles de preescolar y grado primero, propuestos en la malla curricular. Esto indica que las guías diseñadas estuvieron articuladas con lo establecido por el MEN y con lo que evaluaron los docentes.

Referencias

- Aprendemos los diferentes tipos de familias con Pelayo y su pandilla* (2013). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=osRxj6sdvcY>
- Gómez, V. M. (2010). Una visión crítica sobre la Escuela Nueva de Colombia. *Revista educación y pedagogía*, 7(14-15), 280-306. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaey/article/view/5592>
- Rodríguez, A. B., y Ramírez, L. J. (2014). Aprender Haciendo-Investigando Reflexionando: caso de estudio paralelo en Colombia y Chile. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 53-63. Recuperado de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/318>
- Torres, R. (1994). *Alternativas dentro de la educación formal. El programa Escuela Nueva de Colombia, Llegar a los excluidos. Enfoques no formales y educación primaria universal*. Nueva York: UNICEF.
- Torres, L. A. (2016). *Vivir, sentir, investigar. Juan y Sofía de viaje por la investigación escolar*. Medellín: CTA.
- Villegas, V. Z. (2006). La memoria activa del saber pedagógico en la contemporaneidad. *Historia de la Educación*, (25), 533-552. Recuperado de http://revistas.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0212-0267/article/view/1119

La intelectualidad y la praxis del Maestro Investigador

Dra. Ana Brizet Ramírez-Cabanzo*

Podemos transitar la formación y cualificación docente a partir de tres horizontes: el maestro como trabajador de la cultura, el maestro como pedagogo, el maestro como profesional de la educación.

Jorge Huergo

Resumen

Este texto tiene su origen en el texto titulado *Itinerarios que potencian al maestro como intelectual de la pedagogía* (Ramírez-Cabanzo, 2018), y en la conferencia *Ser maestra-maestro: una apuesta de su intelectualidad y su praxis desde el sur* que será presentada en el Primer Encuentro Latinoamericano de Investigación y del Saber Pedagógico en México (junio de 2019), organizado por la Red Chisua¹, en diálogo con otros colectivos; con estos puntos de partida, se presentan otros trazos para pensar la condición del maestro a partir de la investigación sobre sus proyectos y experiencias de aula.

Puntos de partida

Entender la educación como un proceso de formación de humanidad, implica concebirla desde un sentido político emancipador, en el que la colegiatura de voces, relatos, saberes y ante todo,

1 La Red Chisua es un colectivo de maestras y maestros investigadores constituido a nivel nacional desde el 2007, que surge a partir del encuentro de afectos, voces y relatos comunes que se interrogan desde el acontecer educativo. Nos convoca el deseo de tejer un diálogo cultural alrededor de los saberes, las narrativas y las experiencias vitales de niños, niñas, jóvenes, adultos y comunidades; por ello, nace la Red y nos nombramos como Chisua, vocablo muisca que significa mochila, tinaja de encuentros entre "pensamientos, gentes, relatos". A lo largo de más de 10 años, el colectivo se ha extendido gracias al tejido de lazos por el territorio local, distrital, nacional e internacional, desde donde se suman manos y voces abiertas para compartir experiencias pedagógicas "otras" de saber y escuela. Chisua es una invitación para anidar reflexiones que nos permitan pensarnos y actuar desde otro lugar, el de la posibilidad.



sujetos, la hace posible. El maestro-maestra en esta perspectiva es un mediador, traductor y trabajador de la cultura que se plantea intencionalidades formativas para orientar críticamente el devenir ciudadano de aquellos niños, niñas, jóvenes, adultos y comunidades, *capaces de actuar y producir conocimientos y construir formas de vida que hagan frente, creativa, amorosa y solidariamente, a la lógica avasalladora del mercado y a sus valores del consumo, competitividad e individualidad* (Rueda, 2012, p. 168), en medio de los retos sociales que la cotidianidad trae consigo.

Ahora bien, varias cuestiones atraviesan el horizonte de la escritura:

- ¿Por qué situar a los maestros y maestras como sujetos intelectuales de la pedagogía que se proponen transformar históricamente las realidades de inequidad que atraviesan nuestras regiones?
- ¿Cuáles son los sentidos de investigar la acción pedagógica?
- ¿Qué condiciones de posibilidad permiten la emergencia del maestro investigador?

Pensar entonces al maestro desde algunos cuestionamientos admite orientar discusiones frente a su condición política, sociocultural y pedagógica, es decir, que la invitación es a consolidar horizontes de reflexividad para hacer inteligible lo que nos constituye; un proceso intersubjetivo en constante movimiento, un transitar por diálogos culturales de intercambio de saberes para sacar de dentro la mejor humanidad que cada uno puede llegar a ser.

El maestro como intelectual y productor de saber pedagógico

¿Para qué educar?, ¿Quiénes son los sujetos que participan en el acontecimiento educativo?, ¿Cómo reconocer las experiencias vitales, las narrativas y los territorios por las cuales transitan los niños, niñas, jóvenes a quienes se educan?, ¿Cómo los aprendizajes se sitúan en las motivaciones de las comunidades y cómo retornan a los contextos en que se educan?, ¿Qué intenciones políticas y culturales persigue el maestro como formador de humanidad?, ¿Cómo su cotidianidad le permite pensar al otro, pensarse a sí mismo, pensar la práctica y construir saberes pedagógicos desde, para y con el sur, que aporten a la transformación de las inequidades y las ecologías violentas de nuestras regiones?

Son innumerables los interrogantes que podemos plantear alrededor de la condición del maestro y la manera como se ejerce, para comunicar las tramas de la cultura; alrededor de la posibilidad de preguntarse ante la experiencia de sí, creemos que está la clave para comprender al maestro –no como un obrero, ni como un depositario de teorías vacías que reproduce un plan programático de contenidos sin experiencia–, sino como un intelectual de su oficio, que se cualifica y se forma permanentemente, para hacerse a su lugar *como trabajador de la cultura, como pedagogo, y como profesional de la educación* (Huergo, 2000, p. 15).

Consideramos que algunas de las claves fundantes para lograr que el maestro se asuma como un sujeto intelectual y productor de saber pedagógico son: el encuentro “en red”, el espíritu investigativo y la sistematización como potencia. A continuación, algunos trazos de cada una de estas claves:

Estar en la narración del encuentro “en red”

“Estar en la narración” es identificarnos una y otra vez en la incompletud de la experiencia, para hacer circular las vivencias, nutrir la existencia y emerger creativamente en los contextos la realidad social con una voz propia. Es a partir del lenguaje que dotamos de contenido la tinaja narrativa que nos constituye en la cultura como bien lo exponen Gadamer, Bruner, Bajtín, Ricoeur, y el encuentro “en red” es un escenario para exponer los relatos de la cotidianidad pedagógica, para pensar-nos de otro modo posible, siendo el colectivo, el que permite nombrarnos desde el “nosotros” (Ramírez-Cabanzo, 2018).

Con las comunalidades que se van anidando en la camaradería del estar “en red”, el diálogo que nos convoca, es reconstruido reflexivamente con *curiosidad epistémica y con rigurosidad*

metodológica y crítica como lo expresara Freire (2001), para alimentar la capacidad creadora de un *inédito viable*, es decir, “el o lo extraño” que se concretiza en la acción inesperada pero intencionada, que se hace conciencia máxima al ser pensado y reflexionado. Nuevas maneras de percibir y de conocer la realidad transforman el inédito viable en acontecimiento educativo y por ello, este juego de palabras es una de las categorías más importantes en los escritos de *Pedagogía del Oprimido* (Freire, 1990), por cuanto enuncia ese paso de la conciencia real a la conciencia máxima posible a través de la confrontación, deliberación y el crecimiento en los niveles de conciencia.

“Estar en la narración”, además de mostrarnos la potencia de ser un maestro en colectivo, delinea el camino para reducir la “soledad” en que muchas veces estamos inmersos al no tener un otro con quien discutir y contrastar el acontecimiento educativo. Compartir generosamente la palabra “en red” según Ramírez-Cabanzo (2018), da cuenta del lenguaje los *inéditos viables* que tanto requerimos para vehicular la experiencia en saber pedagógico. El relato de lo habitual siempre biográfico y subjetivante, conlleva a la identidad narrativa de la que nos habla Ricoeur (1999), al enunciar las prácticas, los discursos, las relaciones, los saberes y las interacciones de los sujetos en los contextos educativos. Ramírez-Cabanzo (2018) matiza que el estar “en red” es un territorio para la enunciación colectiva, y esta es una condición de posibilidad para que la intelectualidad del maestro se convierta en praxis, pues es la voz intersubjetiva la que da paso al encuentro dialógico de la pregunta por el quién, de la riqueza cultural, de las luchas por el reconocimiento, de la agonística de la escuela, comunidad, campo o ciudad, así como de su potencia de realización.

Como se observa, en la puesta en escena de la teoría dialógica de la experiencia para hacerla praxis, el *inédito viable* muta, pues conjuga la problematización de lo que oprime, la develación de los códigos de vulneración, la esperanza del sueño posible y la utopía que vendrá. Nace en la toma de distancia y en su objetivación, y va de lo desapercibido a lo percibido destacable; por ende, lo *inédito viable* se descubre y moviliza a la acción en otras realidades, más dignas y justas. Estar “en red”, será entonces necesario para descubrir aquellos *inéditos viables* cada vez más plurales y diversos; el nosotros que allí se agencia, al promover el efecto zoom –acercamiento y alejamiento intencionado- y la distancia epistemológica de la vivencia cotidiana, confiere otro lugar, el de la incertidumbre y la creatividad social (Ramírez-Cabanzo, 2018).

No obstante, la voz del maestro no se centra en la exclusividad de su práctica disciplinar, sino por el contrario, los relatos que se exponen “en red” dan cuenta de una polifonía que narra el encuentro intersubjetivo con niños, niñas, jóvenes y comunidades; así como se reclaman inconformes ante las inequidades, se unen también para co-construir pedagogías múltiples que se pueden nombrar como emancipadoras, críticas, populares, autogestionarias, originarias, de la memoria, de la comunalidad, etc., con un carácter político y transformador cuando se gestan propuestas diferentes –de innovación y/o investigación educativa–. De esta reciprocidad que allí se instala, emergen innumerables *inéditos viables* de los que resultan acciones comprometidas y cada vez más humanizantes que recuperan las sensibilidades de los sujetos en procura de proyectos de sociedad más democráticos, pluralistas, incluyentes y ciudadanos en los que germinan luchas irrenunciables por la libertad.

El espíritu investigativo:

de la conciencia ingenua a la conciencia crítica

Hoy más que nunca se hace vital sacar del reduccionismo acostumbrado el acontecimiento educativo de la escolarización, para situarlo como modos diversos de capitalización de la experiencia de sí, o, en otras palabras, desde la producción de subjetividades en relación a los distintos órdenes discursivos, saberes, contextos, ritualidades, tecnicidades, afectos y habitus sociales e institucionales en que devenimos como sujetos, como ciudadanos y sujetos políticos. A decir de Ramírez-Cabanzo (2018), será la



investigación, el ejercicio que da norte a aquellas maneras en que la reflexividad se asume como dinámica para fecundar la producción de saber pedagógico, aquel que se *fragua en la heterogenidad de experiencias prácticas que implican “aprender una mentalidad como una posturalidad” en palabras de Dewey (1948); producción de saber movilizadora no para conocer lo que hacemos, sino para vivir lo que hacemos, es decir interactuar recíprocamente en el mundo y sus diversas realidades, para hacerlas objeto sensible de reflexión* (p. 10).

De acuerdo con este horizonte de sentido, concebimos la investigación educativa y pedagógica como:



Elaboración propia

Estos tres elementos “posibilidad, desafío y actos de responsabilidad” son constitutivos para “llenar de sentido el saber hacer” y para “darle vitalidad al saber teórico” que se anida en las experiencias que cotidianamente fundamentan la práctica de todo maestro. Uno y otro están siempre a la espera de ser descubiertos y potenciados como *inéditos viables* de aquella “ciencia propia” dispuesta a ser elaborada y contrastada en colectivo, es decir en las comunidades académicas en las cuales podemos legitimar la pedagogía como campo en configuración permanente, que hace inteligible los lenguajes del acontecimiento de la formación humana.

Este juego de palabras “llenar de sentido el saber hacer” y “darle vitalidad al saber teórico”, también son constituyentes de la intelectualidad del maestro, pues la investigación hace visible cómo las teorizaciones que constituyen su práctica, su disciplina y su experticia, empiezan a adquirir significación, cuando se ponen

Ilustración 1

¿Cómo entender la investigación educativa y pedagógica?

en diálogo desde la alteridad que se manifiesta cuando nos asumimos como pedagogos en el quehacer diario. Su capacidad de agencia se realiza en tanto la intersubjetividad, le permite enunciarse como artesano en las formas de hacer escuela.

Así, la investigación no surge en vacío; son las experiencias del maestro, las fuentes permanentes de acción, de práctica y de saber, sobre las cuales se consolidan las apuestas de reflexividad y la construcción de saber pedagógico. Empero, este camino atraviesa por algunos estadios para lograr el tránsito de la conciencia ingenua a la *curiosidad epistémica* y con *rigurosidad metodológica* y *crítica* como lo expresara Freire (2001). Sea esta la ocasión para retomar los planteamientos de Nietzsche (2001) en *Así habló Zaratustra*, para dar cuenta de cómo las travesías investigativas calan en los adentros del espíritu y le permiten salir de su oscuridad.

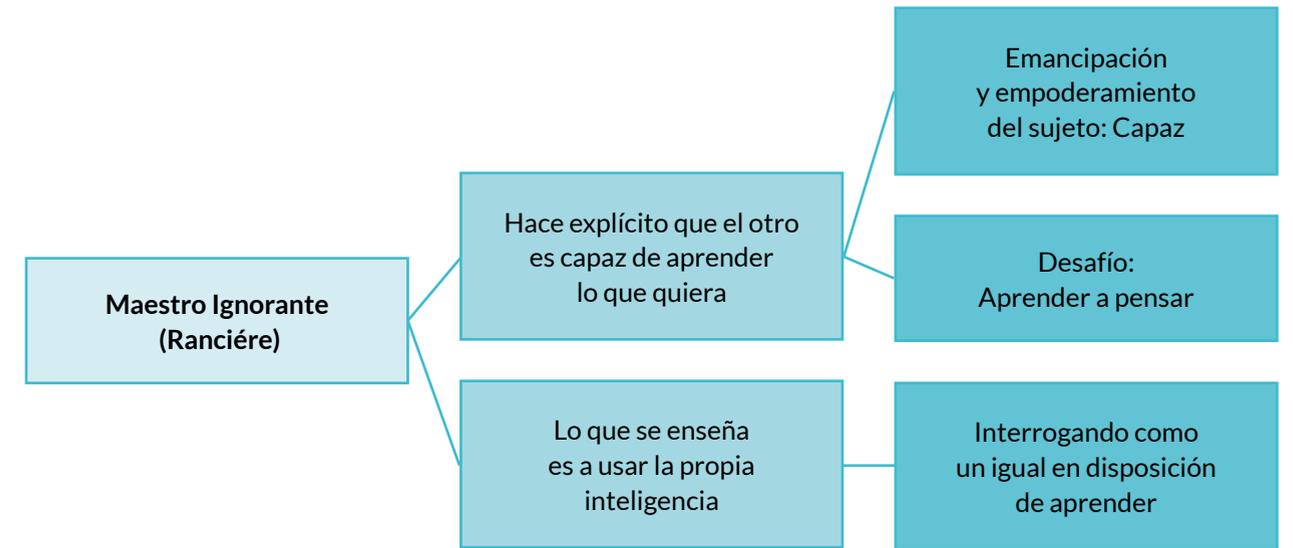
Nietzsche valiéndose de la figura de Zaratustra (2001), explica como el espíritu se va moldeando a partir de tres transformaciones: camello, león y niño. La simbolización del Camello expresa esa actitud pasiva, sumisa y ciega que obedece para llevar una carga socialmente impuesta y legitimada por otros; cuando ese camello “desea ser más”, se ve transfigurado en la indocilidad y rebeldía del león, que se posiciona con resistencia ante las hegemonías dominantes; no obstante, el león en la conquista de su libertad, evoluciona en niño para trascender con su “poder-querer-hacer” creador en la acción. El niño lúdicamente revela por consiguiente, su “voluntad” y en ella, la potencia vital de la experimentación, la decisión y la postura crítica.

Atendiendo a estas metáforas, un maestro que se ejerce como investigador va creciendo en la transformación de su espíritu y por ende, en su intelectualidad. La artesanía de la

dignificación que allí se entreteje nos muestra cómo emerge su voluntad, primero para acercarse a su experiencia desde lentes diversos para observarla y cuestionarla; seguidamente, para volver a ella, enriquecerla y alimentarla de la reflexión, sabiendo que allí se están originando otras dinámicas culturales, estéticas, expresivas frente al acto de educar, que toman cuerpo en la cotidianidad.

En suma, la investigación, entendida como “posibilidad, desafío y acto de responsabilidad” se concreta sólo en el ejercicio de la voluntad de un maestro, y su expresión será la que derive su historicización como pedagogo desde otro lugar –la problematización de sí-. En efecto, ser maestro investigador es nacer desde la autonomía de la creación vital de su saber, como lo habla Zaratustra; es un profesional traductor de la cultura que parte de sí mismo para construir las realidades del acontecimiento formativo y esto es posibilidad, cuando toma entre sus manos la experiencia para leerla y ordenarla; es desafío en cuanto la dota de sentido y de significado; y un acto de responsabilidad, en la conmensurable actitud ética y política que le otorga la criticidad de su propia vitalidad; valía que no puede darse sin el reconocimiento del otro.

Y en este punto, quiero llamar la atención a partir de algunos de los planteamientos de Jaques Rancière (2005), quien en su obra “El maestro ignorante” delinea elementos sobre el *pensamiento de la emancipación intelectual*, para dar a entender que en todo proceso de enseñanza y aprendizaje interviene la voluntad y la inteligencia. Con esta metáfora, el autor nos explica como el maestro crea vínculos intelectuales, para sacar de dentro la propia inteligencia de sí mismo para llevar al otro a usar su propio intelecto; proceso que no puede darse sin la pregunta de quién es el otro que me interpela como tal.



La gráfica permite entender que, si nos asumimos como *maestros ignorantes*, es porque desconocemos la posición de quién es el otro “estudiante” y por ello, nos debemos a la mutualidad de la convivencia y a la legitimación de otro. Lévinas (1999), nos diría que esto es solo posible, en tanto la potencia expresiva del *rostro del otro*, se nos revela como lenguaje y esto implica que como maestros recibimos y también generosamente nos damos al otro, para comprender sus mundos vitales, acontecimiento de alteridad que ordena la responsabilidad de sí mismo.

Así, es como la investigación permite pensar un proceso de emancipación intelectual en por lo menos, dos vías. Una en la que el maestro se ignora para sí y ello lo lleva a descubrirse a sí mismo en la medida que *aprehende su experiencia* y es capaz de revelar los múltiples *inéditos viables* que en ella están contruidos y agenciados; por ende, emerge como un maestro “otro”, diferido y renovado, que critica y reflexiona lo que hace. Dos, cuando el maestro al ignorar quién es el otro, lo deja de subestimar desde la incapacidad y lo hace aparecer como ser pensante y capaz de aprender, es decir como un actor que desea ejercer el derecho a usar su propia inteligencia para hallar el camino de su saber; en palabras de Rancière (2005), *se puede enseñar lo que se ignora si se emancipa al alumno, es decir, si se le obliga a usar su propia inteligencia*; pero también, el maestro se emancipa de sí, cuando se reta a investigarse, pues *estar emancipado es estar consciente del verdadero poder del espíritu humano* (p. 25).

Ilustración 2
El Maestro Ignorante.
Elaboración propia

Voluntad e inteligencia serán las claves a las que nos aventuramos en toda apuesta investigativa, tanto de las realidades de aula que nos proponemos transformar, como de la propia experiencia que está a la espera de salir de su mutismo, para ser leída y confrontada. Una y otra vía, implican el despliegue de la pregunta por quién es el otro, y quién se es a sí mismo; toda una aventura ética, emocional, política, comunicativa e intelectual que le llevarán al maestro al dinamismo de no ser nunca igual; a seguir trabajando por la cultura, con inquietud y curiosidad epistemológica.

La sistematización:

la potencia de la curiosidad epistemológica

Retomando la obra de Baruch Spinoza, entendemos la potencia (*potentia*) como un poder activo, que trasciende lo posible, es decir, que deriva en una actividad permanente intencionada que da origen a una nueva ontología, que para el caso que nos convoca, es la ontología de la experiencia pedagógica. Es en este punto que pensamos cómo la sistematización concreta en los maestros, la potencia de la curiosidad epistemológica.

Según Ramírez-Cabanzo (2018), la sistematización ha de sacarse del reduccionismo de una ordenación y registro de simples datos e informaciones, para concebirla a partir de la relevancia analítica. De acuerdo con González, Barrantes y Lache (2016), es el peso de la categoría de “experiencia” el que soporta que la sistematización sea la fuente para hacer surgir distintos niveles de reflexividad, pues la experiencia es esencialmente un proceso vital que está en permanente movimiento y combina un conjunto de dimensiones subjetivas y objetivas (p. 13).

Sistematizar en este sentido, es emprender un camino para observar, interrogar, leer y escribir la propia vivencia, para ponerla entre

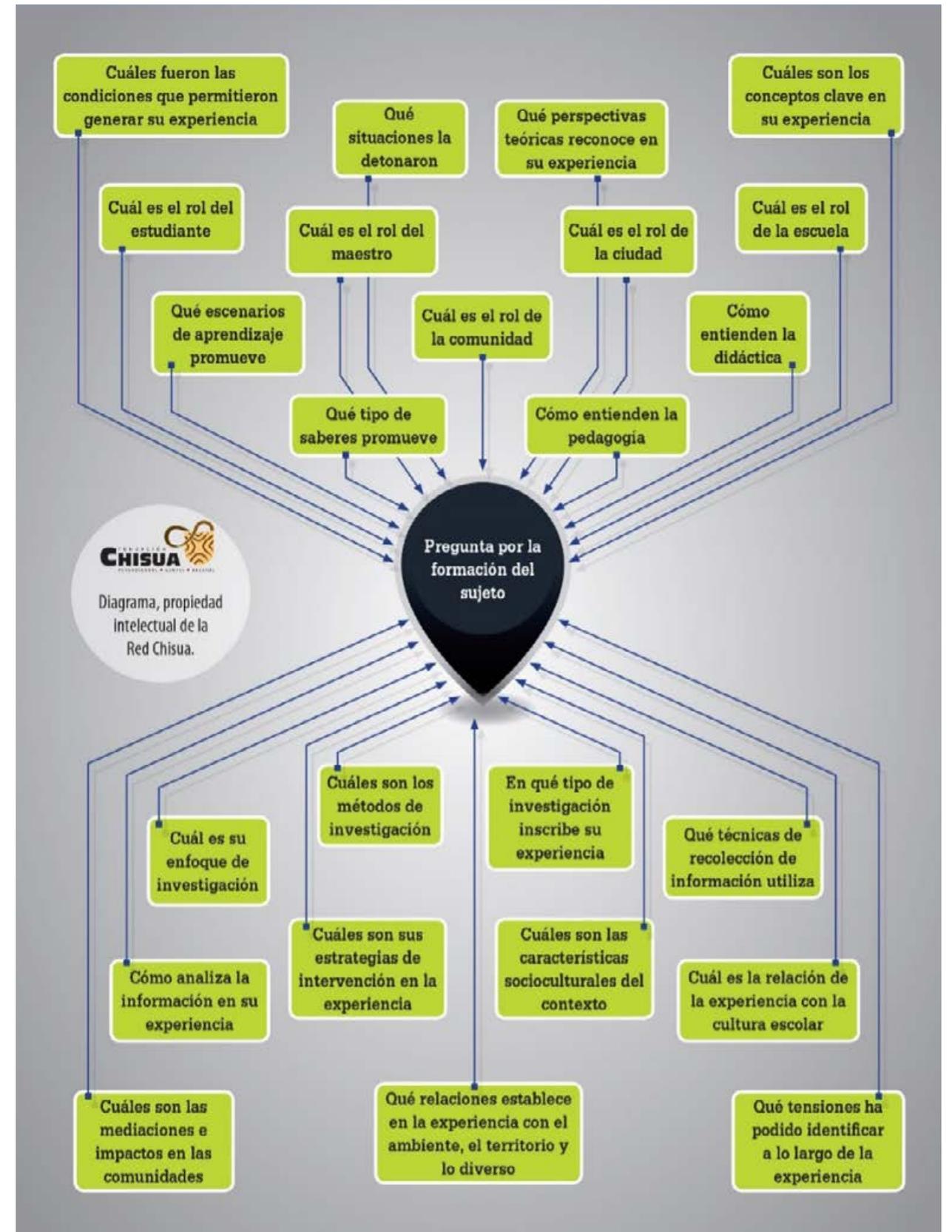
paréntesis, o filosóficamente hablando, para convertirla en *epojé*, es decir, en una travesía que dinamiza la curiosidad y la hace salir de un mero estar, para desarrollarla cuanto más crítica se ejerza la capacidad de aprender. En otras palabras, la experiencia se transita y se le hace “aparecer”, para aprehenderla –asirla entre las manos- y sacarla del estado de ingenuidad para llevarla al estado de la curiosidad epistemológica; así, y en una actitud siempre insatisfecha e indócil, la experiencia surge cuando la vivencia se cuestiona, situando aquella ontología de la experiencia pedagógica como “praxis”.

A este tenor, ¿cómo adelantar sistematizaciones más allá del registro audiovisual, escrito y de la toma de evidencias?, pues bien, la Red Chisua ha propuesto la cartografía de las experiencias a fin de situar la cotidianidad educativa en notación de praxis para analizar y comprender los horizontes de *pensamiento, filosofías o teorías que le otorgan sentido y las hacen operar, que aunque estando “mudas”, son producidas culturalmente como campos de significación* (Huerco, 2000, p. 37).

La gráfica que a continuación se presenta, ejemplifica tan solo una de las estrategias para hacer “hablar” epistemológicamente a aquellas trayectorias que estando “mudas”, están a la espera de ser relatadas y confrontadas como apuestas reflexivas y creativas del pensar, sentir, hacer y saber pedagógico, en un contexto histórico particular a decir de Ramírez-Cabanzo (2016, 2018).

Ilustración 3
Descriptores para cartografiar las experiencias pedagógicas.

Fuente: Red Chisua.



Los descriptores que se ilustran no son receta ni manual para adelantar una articulación con ninguna racionalidad ya determinada; por el contrario, se presentan como posibles detonantes para enfrentar a los maestros a oportunidades reflexivas o a su intelectualidad hecha praxis, pues *toda práctica educativa o de investigación, está habitada por una teoría “muda”, que sin embargo, “habla”* (Huergo, 2000, p. 37).

Cartografiar las experiencias conlleva a levantar la topografía en la que esta se anida, en la racionalidad originaria de sus lenguajes, prácticas y relaciones. Las narrativas que se van fecundando en estos ejercicios de sistematización, les habilita para ir tras los conflictos y las potencias de un quehacer pluriversal, dispuesto para comunicar la experiencia, problematizarla, sustantivarla, tematizarla y recrearla como proyecto político, emocional, ético y sociocultural.

Esta apuesta hermenéutica además de hilvanar relatos es potencia subjetivante; en aquellos sujetos maestros-maestras que asumen esta labor, se producirán cambios radicales en sus formas de actuación pedagógica, pues les implica leer y escribir de otro modo su propia cotidianidad, romper con las neutralidades preestablecidas, fracturar las linealidades acostumbradas y avivar la curiosidad epistémica. El principio dialógico que la constituye reta a levantar los planos de la complejidad e historicidad de toda experiencia, para su reconstrucción crítica, en otros locus de enunciación y significado antes no imaginados como pedagogos.

Es necesario mencionar que la potencia de la curiosidad epistemológica nos descentra de los dispositivos de poder acostumbrados y de las rutinas de pensamiento único impuestas por este sistema de capitalismo cognitivo cada vez más avasallador por las lógicas mercantiles

de la información, el consumo, las sociedades de mercado y las ecologías violentas propias de nuestras regiones, como bien lo menciona Ramírez-Cabanzo (2012, 2013, 2015). Si bien es cierto que el maestro ejerce su capacidad como actor social para verse a sí mismo y reflexionar sobre el acontecimiento educativo, su espíritu también debe movilizar más que su aprendizaje y la producción de saber pedagógico. Nos referimos a la urgencia de consolidar propuestas de sistematización que trasciendan con la descripción de ese saber hacer, y lleven a la transformación de los contextos excluyentes, sexistas, monológicos, patriarcalistas y, por ende, permitan dignificar las condiciones de calidad de vida que nos abrigan; así las cosas, se requiere como expresa Ghiso (2011),

... de un conocimiento sobre la práctica que interpele las concepciones, los intereses, las lógicas, los procedimientos, los instrumentos y las formas de reconocer y entender los procesos socio-culturales en sus miedos, impactos y resultados. Se necesita, entonces, pensar en sistematizaciones que se resistan a la formalización, estandarización y transferencia —extensión— de los saberes que se tienen sobre el quehacer pedagógico o social. Se precisa un conocimiento sobre la práctica que deje de hacer transparentes —invisibles— los mecanismos por los que el modelo social se enquistaba y parasitaba nuestro quehacer, asfixiándolo, haciendo que pierda coherencia y fuerza transformadora. Urgen sistematizaciones que devuelvan el pensamiento, restableciendo el protagonismo de los sujetos en sus modos de emocionar, pensar, expresarse y actuar.

Conviene subrayar en consonancia con las palabras de Alfredo Ghiso, que el ejercicio de la sistematización es nicho fecundo para descubrir un sin número de *inéditos viables* para que el maestro se configure en su intelectualidad hecha praxis, es decir, que el movimiento de su pensamiento y acción creativa y deliberante, conlleva a hacer comunicable otras formas de cultura y de cambio social. Aquel saber que circula en la ontología de la experiencia pedagógica es posible nominarlo, describirlo y hacerlo emerger discursivamente en su heterogeneidad (Zuluaga, 1999), dando cuenta que los *inéditos viables* son singulares, plurales y relacionales; que van hacia la acción, en y sobre la realidad. Esta es nuestro rol, continuar generando aprendizajes sobre el saber hacer, a partir de ejercicios continuos e intencionados de sistematización.

Apuntes para seguir pensando la intelectualidad y la praxis del Maestro Investigador

A manera de apertura a otros interrogantes, se precisan algunos elementos para seguir pensando la intelectualidad y la praxis del Maestro Investigador:

Comprendemos la pedagogía como un saber vivo y polifónico constitutivo del oficio del maestro, que se nutre de las preocupaciones centrales de la formación humana de niños, niñas, jóvenes y comunidades, como sujetos. Al nominar la pedagogía como diálogo cultural, estamos concibiendo que las cuestiones vivas de la educación tienen su topos, en la interrogación de la experiencia que se construye siempre desde el reconocimiento del otro como legítimo otro, con su rostro que nos interpela como maestros.

Un maestro que se asume como intelectual y productor de saber, lo es porque encuentra en la sistematización, la potencia de esa curiosidad que lo lleva a reconstruir los vínculos, las materialidades, los juegos del lenguaje, las apuestas discursivas, las ritualidades, las relaciones de saber y poder, los alfabetismos y los horizontes de sentido del proyecto histórico del acontecimiento educativo que realiza con los niños, niñas, jóvenes y comunidades. En este discurrir, es la actividad de la reflexividad la que lo dispone críticamente como sujeto; la dinámica de estar “en red”, lo potencia como investigador de sus propias prácticas, y lo expone al plano de su intelectualidad, para “ser postura y actuación” sensible, epistemológica, política, y ética.

Las claves mencionadas y consideradas como fundantes para lograr que el maestro se asuma como un sujeto intelectual y productor de saber pedagógico “el encuentro “en red, el espíritu investigativo y la sistematización como potencia”, muestran posibilidades para promover el conocimiento crítico de los contextos situados que atraviesan las y los maestros en sus experiencias. La investigación allí funge como un ejercicio para “pensar – actuar – comunicar” su intelectualidad y su praxis.

De este modo, la investigación se convierte en el nodo que articula oralidades, lecturas y escrituras críticas tanto para estudiantes como para maestros, que implican relaciones de corresponsabilidad ética, comunicativa,

científica, estética, económica, tecnológica y política, para reconocerse como parte, productor y reproductor de la sociedad y la cultura, al ser sujetos activos de conocimiento. Este panorama, por tanto, enriquece los debates de la pedagogía y la didáctica, aspectos nodales en la formación y cualificación docente, sobre los que vale la pena conversar. Ello exige asumir la práctica pedagógica como un escenario permanente para reconocer lo que se hace como “investigable”, es decir, susceptible de praxis y transformación. Esta es la invitación que nos anima, *a ser trabajadores de una cultura más humana y más digna para todos los niños, niñas, mujeres, jóvenes y comunidades con quien nos llamamos Maestras-Maestros Investigadores.*

Referencias

- Dewey, J. (1948). *La experiencia y la naturaleza*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Freire, P. (2001). *La educación como práctica de la libertad*. Argentina: Siglo XXI editores.
- _____. (1990). *Pedagogía del Oprimido*. Buenos Aires: Búsqueda.
- Ghiso, A. (2011). Sistematización. Un pensar el hacer, que se resiste a perder su autonomía. En: Decisio; enero-abril, pp. 3-8. Disponible en http://www.cepalforja.org/sistem/documentos/decisio28_saber1.pdf
- González, M., Barrantes, R. y Lache, L. (2016). *La formación de maestros: el oficio del IDEP. Sistematización de la experiencia institucional en formación docente, 1999 - 2013*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico. IDEP.
- Huergo, J. (2000). “Comunicación/Educación. Itinerarios transversales”. En Comunicación-Educación, coordinadas, abordajes y travesías. Bogotá: Universidad Central-DIUC, siglo del Hombre Editores, Serie Encuentros, pp.3-25.
- Lévinas, E. *Totalidad e infinito. Ensayo sobre la exterioridad*. Tr. Antonio Pitor Ramos, Salamanca: Sígueme, 1999, pp. 201-261.

Nietzsche, F. (2001). *Así habló Zaratustra*. Madrid. Ed. Libsa.

Ramírez-Cabanzo, A. (2018). *Itinerarios que potencian al maestro como intelectual de la pedagogía*. En: Maestra Escuela. La investigación y el maestro como intelectual de la pedagogía. Bogotá: Red Chisua.

_____. (2015). *Capitalismo cognitivo y producción de subjetividades infantiles y juveniles*. En: Rueda, R, Ramírez-Cabanzo, A, y Bula, G. (ed.)(2015). *Cibercultura, capitalismo cognitivo y educación. – Conversaciones y re(di)sonancias*. Universidad Pedagógica Nacional. Primera Edición, 2015. Disponible en : http://www.academia.edu/30425126/Cibercultura_capitalismo_cognitivo_y_educaci%C3%B3n_Conversaciones_y_re_di_sonancias

_____. (2016). La cartografía pedagógica: un lente para investigar las experiencias educativas. En *Revista Internacional Magisterio*, Educación y Pedagogía. No. 82 Oct – Nov 2016. Investigación en la Escuela. Pg. 48 -52.

_____. (2013). Infancia y nuevos repertorios tecnológicos. debates y perspectivas. En: *Revista MAGISTRO*, Volumen 7, Número 13, Enero – Junio de 2013, pp. 51-79. Disponible en <http://revistas.usta.edu.co/index.php/magistro/article/view/960>

_____. (2012). Los saberes tecnomediados de niños, niñas y jóvenes de hoy: entre lo online y lo offline del mundo de la vida”. En: *Revista Educación y Ciudad IDEP. Monográfico: Educación: relaciones entre saber y conocimiento*. Número 23 – Seg. Sem. Julio – Diciembre de 2012. Pg. 43 – 56. Bogotá – Colombia. Recuperado de: <http://idep.edu.co/pdf/revista/Revista23.pdf>

Ranciére, J (2005). *El maestro ignorante*. Primera edición. Barcelona: Laertes

Ricoeur, P. (1999). *Historia y narrativa*. Barcelona: Paidós.

Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e Historia*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.

Investigar desde la práctica, un camino necesario para la **transformación docente**

Por Blanca Mary Ossa Ortiz

“Investigar viene del latín *in vestigium ire*: ir tras el vestigio. Si ello es así, el vestigio es todo lo que nos rodea; enseñando para investigar e investigar para enseñar. Sin investigación no se puede enseñar. Hay que conocer la tradición para innovarla y sacar agua del propio pozo investigativo”.

Gonzalo Soto Posada

Soy Blanca Mary Ossa Ortiz y me desempeño como docente en el área de Lengua castellana y literatura, en los grados Primero y Segundo de la básica primaria. Desde el año 2002 he venido realizando Investigación Acción Pedagógica (IAP) de manera paralela al desarrollo del currículo. Recuerdo que en el primer trabajo de investigación planteé como problema la siguiente pregunta: Como docente de la asignatura matemáticas en el grado segundo, ¿qué debo hacer o cambiar en la práctica, para crear un ambiente propicio, que a su vez motive el interés de los niños para aprender? Esta pregunta movilizó el desarrollo de las tres etapas y el proceso mismo de la Investigación: deconstrucción, reconstrucción y validación.

Entrar a la tercera fase, “**la validación**”, fue una tarea difícil, no obstante, a pesar de no contar o desconocer herramientas para medir la efectividad de investigaciones cualitativas, utilicé técnicas como las encuestas, registros fotográficos, recolección de testimonios, observación de casos específicos y creación de hábitos, rutinas y comportamientos motivacionales en los estudiantes. En ese momento pude validar que los estudiantes incrementaron los niveles de motivación, se movilizó la ejecución de tareas y cumplimiento de responsabilidades de manera



autónoma, en su mayoría, se engancharon con la metodología de aprendizaje significativo, entre otras respuestas positivas.

A nivel personal logré desarrollar una actitud más abierta, generadora, motivadora, trabajar de manera colaborativa en el fortalecimiento del pensamiento investigativo y crítico con pares y reflexionar permanentemente sobre el que hacer pedagógico.

Durante el proceso se dieron reuniones con otros pares investigadores quienes, a través de la orientación del asesor, permitían seguir el curso de la investigación, permanecer en el hilo conductor y reformular los resultados parciales para reevaluar y posteriormente avanzar en las etapas de la IAP.

Teniendo presente lo dicho anteriormente, este proceso investigativo no finaliza por ser de naturaleza cíclica. De esta manera concluyo reafirmando que el ejercicio de la investigación me permitió estar en disposición a la transformación de manera constante, pero no quiero que sea entendido este último término como una exploración de prácticas desligadas del objetivo pedagógico; el concepto “constancia” lo asumo como el proceso de introspección “sacar agua del propio pozo”, movilizar estructuras personales; pensamientos arraigados, conceptualizaciones, valores, deseos, proyectos, entre otros que son develados por el propio sujeto que investiga para transformarse y transformar su práctica en pro de conocer ampliamente a cada uno de sus estudiantes.

Después de participar en otros proyectos investigativos durante los años 2015 y 2016, como coinvestigadora, desde el enfoque de la investigación educativa, bajo la metodología del método científico, se me presenta la oportunidad de participar en la segunda cohorte de IAP, con la asesoría del Dr. Bernardo Restrepo

Gómez a finales del año 2016, propuesta que me permitió ratificar la cercanía de este método para convertir el aula en un “laboratorio” que, en primera instancia, le aporta al docente herramientas para fortalecer el saber pedagógico y posteriormente transformar paso a paso la praxis con la confianza para reflexionar constantemente acerca de ella.

Es así como uno de los grandes objetivos personales, de este segundo proceso en la implementación de la IAP, ha sido encontrar el camino para ser lo suficientemente objetiva en la implementación de herramientas que den cuenta de las fases de la investigación y motiven a otros docentes en el proceso y en la comprobación y sustentación de la siguiente pregunta: *¿Es posible probar la viabilidad y la efectividad de la I-A, desarrollada desde mi rol como maestra- investigadora y aplicarla particularmente a la transformación de mi práctica pedagógica personal para contribuir a una potenciación de los ambientes de aprendizaje significativo?*, es por ello que a través del siguiente relato, me atreveré a escribirle a aquellos maestros llenos de sueños y deseos por transformar sus vidas y la de quienes los rodean, compartiendo este modelo de investigación.

El docente relator, un sujeto activo en la investigación

Muchos docentes que hemos trabajado en investigaciones de carácter hermenéutico - pedagógico hemos experimentado dudas frente al proceso. Antes de iniciar este proceso, pensaba que la investigación tenía un estatus muy alto, la veía como inalcanzable, como algo que se hacía como requisito final de la formación en posgrados, para lo cual no estaba preparada porque aún no había decidido en que área del saber permanecer. También estaba llena de

temores frente a qué tema seleccionar entre el abanico de posibilidades que se presentaban en el aula. Especialmente el pensar en la pregunta de manera clara y objetiva frente al contexto y el alcance esperado, me generó muchas frustraciones por no estructurarla de manera correcta al primer intento.

Es así como al reconocer que hay que “sacar agua del propio pozo investigativo” comprendí que debía trabajar la cognición, metacognición y la madurez emocional en el proceso, siguiendo el rastro de los modelos que había encontrado, pero creando mi propia huella para motivar a otros en este camino.

Retomar el origen de la palabra investigación “ir tras el vestigio” o “ir tras la huella, el rastro” me hizo comprender que la tarea investigativa no termina y por eso, amigos lectores, amigos maestros, los invito a conocer esta ruta de viaje con destino final “la transformación individual”, para que nos divirtamos juntos e imaginemos que iniciamos el abordaje en el avión IAP (Investigación Acción Pedagógica).

Preparemos nuestro viaje, para ello es importante revisar si su equipaje cuenta con alguna de las siguientes preguntas y por ende comprenda que algunas podrán ser resueltas de manera inmediata, otras se tendrán que desechar y un tercer grupo de preguntas perdurarán por un tiempo en búsqueda de la construcción de posibles respuestas:

¿Qué es investigación?, ¿qué significa línea de investigación?, ¿A qué se refiere la expresión Investigación Acción Pedagógica?, ¿qué es Investigación Educativa? ¿qué es Investigación Escolar? ¿por qué se considera que la Investigación Acción es más efectiva que la aplicación de resultados de las experiencias de otros?, ¿cómo influye la investigación en la mejora de las prácticas educativas?, ¿qué tipos de estudios

se hacen a partir de la investigación? ¿qué es investigar para el aula, en el aula y desde el aula?

Para abordar este vuelo es mejor desahacerse de algunos elementos altamente peligrosos, que podrían perturbar la tranquilidad y el disfrute de su viaje a través de la Investigación Acción Pedagógica:

- Pensamientos negativos referentes al tiempo, habilidades, recursos, fuentes, apoyos, costos.
- Pensar que de esta experiencia saldrá un gran invento o que tendrá que descubrir algo desconocido para la humanidad.
- Idealismos o posturas radicales.

Para despegar. Una vez ubicados en nuestros asientos podremos leer de manera pausada y llenar la información que nos solicitarán en la aduana para poder ingresar al destino final. Debemos tener en cuenta la importancia de estar familiarizados con los términos expuestos en las preguntas anteriores y que corresponden directamente a este vuelo.

Investigación Acción Pedagógica: Es un modelo de investigación que involucra tres fases que se repiten de manera cíclica, con el objetivo de transformar la práctica del docente y buscar mejoras permanentemente y la viabilidad de las mismas. Estas fases son: la reflexión sobre un área problemática (Deconstrucción), la ejecución de acciones alternativas para mejorar la situación problemática (Reconstrucción) y la evaluación (Validación), en la cual se hace énfasis en la efectividad o no de los resultados.

Durante el trayecto tendremos tiempo de consignar en los diarios de campo el mayor número de información utilizando la descripción detallada en cada una de las escalas que conforman este trayecto, la primera, **la deconstrucción de la práctica**, que incluye categorización y almacenamiento de la información

presentada a través de un mapa, una vez realizada la acción de relatar las primeras diez clases por medio del diario de campo y su reflexión sobre las mismas.

En este aspecto cobra importancia la forma de relatar la experiencia de clase, debe ser amplia, detallada, descrita con veracidad y matices que posibiliten la categorización y la búsqueda de las teorías implícitas en la práctica. Durante esta etapa el docente que investiga puede hacer una catarsis a través del diario o “espejo del alma” y destacar sus propias limitaciones para autocriticarse, identificar conflictos que se generan durante la clase o porque aún hay dudas en relación con el método de la investigación que pueden generarle confusión o inseguridad.

Vale la pena resaltar que el diario de campo busca representar con la mayor fidelidad la realidad vivida en el aula de clase para ver el problema que se ha planteado y, de esta manera, sustraer las categorías y subcategorías que representan su **práctica actual** y que le permitirá realizar un análisis específico de los factores que le favorecen para lograr los objetivos o mejorarlos.

Reconstrucción de la práctica. Una vez que hayamos realizado una deconstrucción detallada y crítica en la primera escala, podemos afirmar que hemos llegado a la segunda escala. Es aquí en este momento, en el que como maestros podemos transformarnos y transformar nuestro entorno a través de la puesta en marcha de nuevas propuestas que conllevan a un conocimiento teórico-crítico, que reafirmará lo bueno de la práctica anterior y complementará aquellos componentes débiles, inefectivos e ineficientes. El seguimiento a estas propuestas quedará registrado en diarios de campo, que a su vez nos permitirán identificar aquellos postulados o teorías que fundamentan y deben ser consideradas en la **nueva práctica**.

Validación de la práctica. Cuando hayamos registrado un mínimo de diez clases tendremos los insumos necesarios para llegar a esta escala. En este momento debemos definir los indicadores, instrumentos o técnicas que nos permitirán recoger los resultados obtenidos tanto cuantitativos como cualitativos y ratificar si es suficiente la información para poner en evidencia los procesos de transformación logrados hasta el momento.

Teniendo presente que este modelo de investigación es de carácter cualitativo de corte hermenéutico, es posible que necesitemos de una prolongación del tiempo de permanencia en esta escala, al igual que una mayor recolección de datos a través del diario de campo para darle validez pedagógica a los resultados de la nueva práctica y juzgar el éxito de la **transformación docente**.

Preparémonos para un aterrizaje perfecto

Una vez hayamos finalizado las tres etapas anteriores, recordemos que iniciará el aterrizaje. En este momento es importante resaltar la importancia de registrar el ingreso al nuevo destino que se ha trazado. Al pasar por la aduana tengamos presente que allí el personal es altamente calificado y nos solicitará que llevemos el proceso de investigación registrado cuidadosamente y que cumpla con los requisitos técnicos determinados para la producción escrita final.

De esta manera podremos evidenciar que el acto de la escritura no es simplemente una conexión de ideas, que divagan por la mente de quien se atreve a escribir; es un proceso secuencial de carácter prioritario en la investigación desarrollada y, a la vez, es un acto movilizadopor el otro que puede ser un par en investigación o el mismo asesor. Ese otro debe

estar interesado en conocer la manera en que la mente del escritor organiza las ideas, las relaciona y posteriormente las conecta para transmitir algo con sentido, con capacidad de ilustrar, describir, sustentar y motivar al lector.

Reconozcamos que el rol del docente se transforma en ser un guía, un observador de como aprenden sus estudiantes, un crítico y escriba que percibe detalladamente lo que ocurre a su alrededor y en su interior: es analítico, crítico, deductivo, se autoevalúa, transforma... De esta manera responderá a su pregunta de investigación o planteamiento problematizador que, probablemente, surge a partir de las reflexiones y análisis de las afirmaciones o desde la misma intuición del contexto en el que interactúa.

Los docentes, maestros y orientadores que realizamos este vuelo denominado IAP, avanzamos paralelamente con los programas y planes educativos institucionales (P.E.I) de carácter académico y formativo, pero no podemos dejar de lado el reconocimiento a la importancia del contenido o hallazgos de otras investigaciones que pueden aportar o apoyar las nuevas

prácticas desde los instrumentos de evaluación cuantitativa y cualitativa.

El resultado de las investigaciones en el aula desde la IAP, a través de los procesos de validación, tanto como los de socialización a la comunidad educativa, permitirán la ejecución de nuevas propuestas y cambios aportando así nuevos conocimientos al sistema educativo; en tanto desarrollen estrategias de aprendizaje que den cuenta de la formación de un sujeto integral, donde se privilegia el desarrollo de habilidades de pensamiento y estrategias de cognición (metacognición).

Una vez hayamos finalizado el vuelo, recordemos recargar nuestra tarjeta de millas de viaje con las enseñanzas o aportes que hemos recibido. Esta tarjeta te identificará como sujeto activo de la investigación siempre y cuando emprenda nuevos viajes o procesos de investigación de manera continua y sistemática que nos permitirá alcanzar y compartir nuevos aprendizajes.

Espero que el viaje les haya gustado y recuerden nuestro lema: **“No basta saber de pedagogía para ser exitoso en la educación, para ser un maestro efectivo”** (Dr. Bernardo Restrepo)

Referencias

- Bruner, J. (1996) *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, Harvard University Press.
- Bruner, J. Helen Haste (1990) La elaboración del sentido. La construcción del mundo del niño. Cognición y desarrollo humano Paidós.
- RESTREPO GÓMEZ, Bernardo “La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico”. Educación y Educadores, núm. 7, 2004, pp. 45-55 Universidad de La Sabana-Cundinamarca, Colombia.
- James H. McMillan-Sally Schumacher Investigación educativa 5.a edición PEARSON EDUCACIÓN, S. A., Madrid, 2005

Caminando juntos hacia una convivencia en paz

Por Gina Marcela Gaitán Gómez, Carmen de la Asunción Hernández,
Patricia Córdoba Quejada, Aura Jaramillo Gómez, Dora Lucía Jaramillo Gómez,
Francelys Lizarda Díaz, Laura Carolina Montoya Martínez

Introducción

Entender el fenómeno de violencia y agresión en la escuela no es una tarea fácil, implica reconocer que esta categoría de análisis es una construcción histórica y social del entorno específico en el cual se está inmerso, lo que lo lleva a constituirse como un concepto polisémico, es decir, dinámico, cambiante, dependiente de múltiples actores y factores socioculturales, entre los cuales puede o no haber una concordancia (D'Angelo y Fernández, 2011). La violencia y agresión en la escuela se puede entender como “el comportamiento negativo o agresivo (mediante acto verbal, físico o psicológico) que se produce en una relación entre dos o más individuos de forma repetitiva e intencionada” (Fernández, 2010, p.21).

La Institución Educativa Rural -I.E.R. El Jordán, del municipio de San Carlos, Antioquia, no es ajena a esta problemática, por el contrario, hace parte de una realidad latente en los diferentes grados y en las dinámicas propias de la escuela que poco a poco se adentra y se instaura como un código socialmente aceptado por parte de toda la comunidad educativa, en donde los esfuerzos pedagógicos implementados, hasta el momento, para sobrellevar tal accionar de los estudiantes, han resultado ser islas remotas, sin mayor impacto.

Por consiguiente, para los docentes de la I.E.R. El Jordán es trascendental acentuar su mirada reflexiva y su accionar pedagógico sobre las actuales formas de socialización que entretejen sus estudiantes, las cuales se vulneran la integridad individual o colectiva de los sujetos y se desvalora el proceso de enseñanza

aprendizaje. Cobra mayor importancia en la medida en que reconoce el pasado histórico del corregimiento El Jordán, el cual ha estado marcado por distintos actores armados al margen de la ley, quienes, con sus incursiones, dejaron huella en las actuales formas de relación de sus habitantes, pero más aún, se perfila como la oportunidad de construir nuevas formas conscientes de relación en las que se haga una apuesta hacia la cultura de la paz.

De la misma forma, la presente investigación pretende incluir a los actores directos: docentes-estudiantes-padres de familia, en la comprensión multidireccional del objeto de estudio, logrando con ello dimensionar integralmente sus causas y consecuencias hasta llegar a la consolidación de estrategias coherentes de trabajo colectivo que propendan hacia la sana convivencia y por tanto a un trabajo académico más provechoso. Sin embargo, para los fines de esta publicación solo se presentarán las estrategias y resultados desarrollados con la población estudiantil.

Apartir de lo anterior, y dada la importancia de la enseñanza de la resolución de conflictos en la escuela para una sana convivencia, surge el siguiente objetivo general: Fortalecer la convivencia escolar en la comunidad educativa de la Sede Primaria Presbítero Marcos Gómez de la I.E.R. El Jordán, a través de la implementación de estrategias pedagógicas que permitan la disminución de las manifestaciones de agresividad en los estudiantes.

Esta investigación se llevó a cabo en la I.E.R. El Jordán, del corregimiento El Jordán, municipio de San Carlos, Antioquia. Se contó con la participación de 336 estudiantes en edades entre los 5 y los 19 años, distribuidos de la siguiente forma: 150 estudiantes de nivel preescolar a grado quinto de la sede Presbítero Marcos Gómez,

181 estudiantes de los grados sexto a once de la I.E.R. El Jordán sede principal y 5 estudiantes de escuela nueva de la sede la Ilusión.

La metodología propuesta está dentro de la investigación interpretativa, de campo y aplicada con un enfoque mixto. Como técnica de recolección de información se utilizó la investigación acción y la encuesta. Los instrumentos que permitieron la recolección de los datos fueron: la entrevista semiestructurada, los cuestionarios escritos y el diario de campo.

Para lograr los objetivos propuestos esta investigación se desarrolló en tres etapas: diagnóstico del contexto, diseño e implementación de estrategias pedagógicas.

Resultados y análisis

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la ejecución de las dos etapas propuestas en la metodología.

Diagnóstico

Encuesta dirigida a estudiantes

En total fueron encuestados 24 estudiantes de nivel preescolar y 31 de básica primaria y 70 estudiantes de básica secundaria y media. Las encuestas aplicadas mostraron que más del 50 % de los estudiantes no tiene un concepto claro de los términos violencia y agresión; suelen ver estos dos conceptos como iguales. Cuando se presenta un tipo de conflicto o agresión en la escuela o en la casa son consideradas solo como peleas motivadas por intereses particulares, especialmente a la hora de cooperar. Cabe destacar que los estudiantes reconocen como formas de agresión o maltrato la agresión verbal, pero también le dan importancia a la agresión física, a la exclusión y al daño de implementos escolares en este respectivo orden. En cuanto a los lugares donde se suelen presentar

más peleas (conflictos y agresiones) el 70 % de los estudiantes de básica secundaria y media afirmó que es la escuela, puesto que allí pasan la mayor parte del día interactuando con sus compañeros, seguido de la casa y los lugares de juego; a su vez, el 46% de los estudiantes de nivel preescolar reconocen que en todos los lugares mencionados anteriormente suelen ocurrir agresiones o conflictos.

Con respecto a las razones por las cuales suelen actuar de manera agresiva ante un conflicto, atribuyen su comportamiento a no saber cómo manejar las situaciones; lo ven como una forma de juego, al querer defenderse (característica particular en los hombres), así mismo, los estudiantes destacan la influencia que tienen los videojuegos y la televisión en su comportamiento, al igual que el ejemplo otorgado en casa ante la forma de resolver conflictos familiares, donde los hermanos mayores son el modelo a seguir. Gallego (2011) afirma que los comportamientos agresivos que se evidencian en los niños tienen origen en la familia, y estos se visibilizan en el ámbito escolar. Lo anterior se refleja en los comentarios que hacen los estudiantes tales como: “Los niños hombres son los que más pelean porque se defienden”, “Uno ve muñequitos y películas y cree que tiene músculos, entonces pelea porque se cree fuerte”, “Mi papá le dice puras groserías a mi mamá, se ponen bravos y pelean diciéndose cosas”, “Peleo en la casa porque mi hermano no comparte”, “Mi hermano sí me enseña a pelear”.

Para los estudiantes es importante tener una persona mayor que sirve de intermediario cuando se presenten situaciones de agresión y conflicto, tanto en el hogar como en la escuela. En este caso, el maestro cumple un papel fundamental para la resolución de problemas, sin embargo, no todas las veces el docente logra manejar estas situaciones por varias razones, tales como: cuenta con poco tiempo, no tiene el apoyo de un comité de convivencia, desconoce el manual de convivencia de la institución y algunas situaciones requieren intervención de un profesional en el área, ya que el docente no puede acceder a todos los conocimientos necesarios para determinados procesos.

El 100 % de los estudiantes encuestados manifiesta que el docente recurre al castigo y a hablar con los padres de familia ante una situación de conflicto, y el 47 % de los estudiantes de primaria mencionan que su maestra aprovecha lo ocurrido para

tratar algunos temas en clase y enseñarles a los niños cómo pueden resolver conflictos de forma pacífica. Según lo propuesto por Gallego (2011), los maestros deben estar atentos a cualquier situación de conflicto o agresión que se presente en el aula, con el fin de proceder a la resolución de la situación problemática, invitando al estudiante a reflexionar a partir de la ejemplificación o transposición de la situación a su vida particular, ayudándolo a entender los sentimientos y emociones que pueden generar sus actos en el compañero que recibió la agresión.

Diseño estrategias pedagógicas Estrategias dirigidas a los estudiantes

Espacios de reflexión

Los espacios de reflexión son los tiempos que tiene cada director de grupo con sus estudiantes para el análisis de temas que conciernen a la resolución de conflictos, y el acompañamiento efectivo de los padres de familia. En estos espacios se estableció una guía con cuatro actividades diferentes, las cuales son responsabilidad del docente que se desempeña como orientador de la clase. Estas guías deben ser desarrolladas en los momentos que son destinados para las direcciones de grupo. Para el diseño de la guía se tomó como base los cuentos para dormir de Pedro Pablo Sacristán, los cuales son educativos y transmiten valores a los niños y actividades lúdicas que representan un reto para la solución de problemáticas por parte de los estudiantes.

El árbol de las buenas palabras

El árbol de las buenas palabras es un espacio diseñado para que los estudiantes eviten el uso de expresiones ofensivas y desarrollen un mejor vocabulario, con el cual puedan tener

una comunicación más asertiva con sus pares y orientadores.

Esta actividad consiste, específicamente, en pintar en la pared de cada una de las aulas de clase un árbol, de 1,60 metros de altura, aproximadamente, solo con ramas. En este árbol se pegarán hojas con frases positivas y valores para enriquecer el vocabulario y el buen trato en el aula de clase. Cada vez que un estudiante exprese una palabra ofensiva o vulgar debe escribirla en un papel y luego introducirla en un buzón que estará localizado al lado del árbol. El estudiante deberá seleccionar una frase positiva, la cual se encuentra escrita en una hoja del árbol, y debe pegarla en una de las ramas secas; de igual manera, deberá portar la palabra en su pecho en una escarapela.

Al final de cada mes se realizará el conteo de las malas palabras, las cuales se ubicaron en los buzones de cada grado. El que tenga menos palabras ofensivas o vulgares será el ganador de un incentivo. El grado que tenga mayor cantidad de palabras ofensivas o vulgares tendrá que realizar actividades pedagógicas con el fin de mejorar el uso de un buen vocabulario.

Implementación de estrategias pedagógicas Estrategias dirigidas a los estudiantes

Espacios de reflexión

Para obtener los resultados concernientes a los espacios de reflexión, se realizó un conversatorio con los docentes que trabajaron esta estrategia con sus estudiantes. De acuerdo con sus observaciones se evidenció que un 100 % de los docentes reconoce que estos espacios han servido para que el estudiante sea más consciente de su papel en la sociedad, de igual forma sea consecuente con su rol como líder dentro del

grupo y pacificador ante las manifestaciones de violencia que puedan generarse en su entorno. El 100 % de las docentes manifestó un gusto por estos espacios, ya que les ha dado la oportunidad de acercarse más a las problemáticas propias de su grupo y los problemas particulares de sus estudiantes, a continuación, se muestran algunas de las expresiones indicadas por docentes y estudiantes:

Docente de grado decimo: “Todos los espacios que se generen para fortalecer la unión del grupo son importantes y estos en particular han sido valiosos, ya que están enfocados específicamente en las necesidades de nuestros estudiantes”

Estudiante grado once: “Estos espacios eran muy escasos en las horas de clase y solo se tenían si había un problema grave para resolver. Ahora que son más frecuentes siento que ha sido positivo para unirnos como grupo”

El árbol de las buenas palabras

En el análisis realizado a partir del diálogo, con cada una de las docentes que ejecutaron la estrategia El árbol de las buenas palabras, se puede señalar que:

- Se evidenció una disminución parcialmente significativa del lenguaje soez que los estudiantes cotidianamente solían emplear entre pares, como lo muestra la tabla 2.

Tabla 2. Cantidad de malas palabras expresadas por los estudiantes antes y después de aplicada la estrategia

Grados	Cantidad de malas palabras diarias antes de la estrategia	Cantidad de hojas en el árbol, después de un mes de aplicación de la estrategia
Preescolar	15	7
Básica Primaria	80	42
Básica Secundaria	90	40
Media	60	40

Fuente: elaboración propia.

Además de observar la reducción en el número de palabras que los estudiantes expresaban por grado, también se realizó un rastreo de lo que manifestaban las docentes al respecto. A continuación, se muestran una de varias expresiones:

Docente grado preescolar: “En nuestro grado la estrategia fue un éxito y permitió identificar claramente cuáles son los niños que emplean este tipo de agresión hacia otros de sus compañeros, para buscar estrategias de apoyo, ya que las siete palabras las pusieron solo entre cuatro estudiantes”.

Lo expuesto anteriormente permitió identificar cuáles son aquellos estudiantes que necesitan de un mayor acompañamiento en la comprensión de su actuar, y en la búsqueda de estrategias que favorezcan su relación con el grupo, proyectando la investigación hacia un segundo momento de intervención con casos y estrategias particulares.

- La estrategia se convirtió para todos los grados en un referente de construcción de significado: a medida que cada grupo sacaba las hojas con las frases positivas muchos niños no comprendían lo que querían decir dichas palabras, por ejemplo: soy sensato, soy comprensivo, tengo actitud positiva. Por ello, en todos los grupos las docentes asumieron esta situación como una oportunidad para indagar dentro y fuera de clase el significado de cada expresión, y ejemplificarla de manera particular, según el caso.

Docente grado quinto: “Lo que pasó en mi grupo es que a veces los niños no comprendían las palabras, entonces yo aproveché la clase de ética y primero les pregunté qué creían que eso significaba, y lo tenían que escribir en el cuaderno. Luego les puse de trabajo para la

casa averiguar en el diccionario, o en Internet, el significado. Lo tenían también que escribir y luego lo compartíamos en clase. Así fue como resolví esto”.

De igual forma, y quizá la más importante, los estudiantes se apropiaron de este lenguaje positivo en su autoconcepto, con expresiones como:

Estudiante de tercero: “A nosotros nos salió en una hoja del árbol ser optimista, que es así como yo, jajajaja. Estar siempre feliz, poner buena cara pa’todo y querer a los compañeros, manejándose bien con ellos, ¿si me entiende?”.

- La aplicación de la estrategia generó la autorregulación individual y grupal: al iniciar la implementación de la estrategia las docentes manifestaron que resultó un tanto complejo puesto que demandaba realizar varias acciones a la vez. Sin embargo, después de la primera semana los niños captaron la secuencia de acciones y el grupo en general acompañaba al estudiante que debía reforzar una actitud más positiva, incluso llegando a realizar la actividad sin la supervisión de las docentes, emprendiendo una motivación individual o grupal (figura 1).

En el caso específico del nivel preescolar los niños se apropiaron de la estrategia de tal manera que llegaron a proponer que quien debía depositar la carita triste en el buzón era la persona a la que habían ofendido, pues esta era la que se sentía así. Igualmente, propusieron que el día en que nadie decía malas palabras también se podía poner una hoja en el árbol, solo por el deseo de reafirmarse de manera positiva. Diariamente solicitaban a su docente que se les leyeran las hojas del árbol, las contaban y las llegaron incluso a enumerar y a clasificar por color.



- El desarrollo de la estrategia permite reconocer que asumir las consecuencias de nuestros actos no es una tarea fácil: uno de los aspectos generalizados que más les costó a los estudiantes fue comprender que cada acción tiene una consecuencia. En la estrategia dicho accionar estaba representado por la escarapela que debía portar el estudiante que decía una mala palabra, escribiendo en ella la misma frase positiva que había puesto en el árbol, por ejemplo, soy optimista.

Esta dinámica generó, de principio a fin, un rechazo por parte de los estudiantes, ya que en los diferentes grupos se rehusaron a ponerse la escarapela. El acompañamiento de las docentes facilitó que en algunos grados (de preescolar a tercero) los niños portaran por poco tiempo la escarapela, mientras

Figura 1
Implementación de la estrategia
El árbol de las buenas palabras.
Fuente: Gina Marcela Gaitán
Gómez (I.E.R. El Jordán).

que en los grados superiores no fue posible, lo cual nos muestra que no es fácil asumir las consecuencias de los actos realizados, así las acciones sean simbólicas, y que, por tanto, es importante recurrir a otras estrategias que contribuyan a dicha comprensión.

- La retroalimentación de la experiencia entre las docentes ayudó a la reflexión de las dinámicas institucionales y la proyección de la investigación: los encuentros que se generaron con las docentes de la institución para evaluar la aplicación de la propuesta posibilitó que dichos actores reflexionaran en torno a la necesidad urgente que tiene la institución de actualizar, socializar y poner en práctica el manual de convivencia; instrumento que favorece la participación de la comunidad institucional y que ayuda a autorregular las dinámicas de convivencia adversas que se presentan en las aulas, como garante de derechos y del debido proceso, tanto de estudiantes como de la planta docente.

A la par surgió la iniciativa de organizar un grupo de apoyo liderado por las docentes encargado de analizar, acompañar y proponer estrategias más efectivas para los casos particulares de convivencia que se presentan en todos los grados de la escuela.

Con miras a enriquecer el proyecto de investigación, las docentes propusieron la posibilidad de complementar las estrategias (o incluso de crear unas nuevas) que se articulen con: las competencias ciudadanas reglamentarias establecidas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y con los procesos de lectoescritura que proponen las pruebas Saber en sus diferentes niveles de complejidad y desarrollo de habilidades.

Conclusiones

- Los estudiantes de la I.E.R. El Jordán no tienen un concepto claro de agresión, conflicto y violencia. Cuando se presentan estos casos, en el ámbito escolar, son percibidos como simples peleas que hacen parte del trato común y del juego.
- Los comportamientos agresivos de los estudiantes son influenciados, principalmente, por situaciones vividas en el hogar y los medios de comunicación.
- Los docentes deben asumir una postura crítica a la hora de leer su realidad escolar, arriesgándose incluso a reconocer sus falencias, pues solo así será posible encontrar los puntos de tensión de la práctica pedagógica y buscar caminos viables para transformarlos.

Referencias

- Cerezo, F. (2007). La violencia escolar. Propuestas para la intervención eficaz. Observatorio de la convivencia escolar. Jornadas sobre conflictos y convivencia en los Centros Escolares. Recuperado de http://www.jornadasconvivenciamurcia.com/ponencias/cerezo_ramirez_fuensanta-violencia_escolar_propuestas.pdf

- Chaux, E. (2011). Múltiples perspectivas sobre un problema complejo: comentarios sobre cinco investigaciones en violencia escolar. *Psykhé (Santiago)*, 20(2), 79-86. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-22282011000200007&script=sci_arttext&lng=pt
- D'Angelo, L. A., y Fernández, D. R. (2011). *Clima, conflictos y violencia en la escuela*. Recuperado de <http://campuseducativo.santafe.gob.ar/clima-conflictos-y-violencia-en-la-escuela/>
- Fernández, I. (2010). *Prevención de la violencia y resolución de conflictos*. Madrid: Narcea.
- Gallego, A. M. (2011) La agresividad infantil: una propuesta de intervención y prevención pedagógica desde la escuela. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (33), 1-20.
- Pérez-Olmos, I., Pinzón, A., González-Reyes, R., y Sánchez-Molano, J. (2005). Influencia de la televisión violenta en niños de una escuela pública de Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 7(1), 70-88.
- Yunes, J., y Zubarew, T. (1993). Mortalidad por causas violentas en adolescentes y jóvenes: un desafío para la región de las Américas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 3(2), 102-171. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v2n3/02.pdf>

Investigar para generar
transformación en
los nuevos escenarios
educativos

Investigar para aprender 2020

Francisco Cajiao Restrepo*

58

*Licenciado en Filosofía de la Universidad Javeriana y M.A. en Economía de la Universidad de los Andes. Asesor del Ministerio de Educación Nacional.

En esta ocasión estamos en una modalidad un poco extraña y lamento mucho que no se haya dado de manera presencial como lo fue la última vez, hace unos 3 o 4 años cuando estuvimos en el Parque Explora, pero esta es la nueva manera de comunicarnos y de estar juntos.

Creo que es muy importantes el tema que han planteado: **investigar para aprender**, porque planteamos investigación y aprendizaje como si fueran dos cosas distintas y voy a tratar de convencerlos de que no son dos cosas distintas, sino que son la misma cosa.

La imagen de los chimpancés que les muestro en la presentación es muy importante, pues nos remonta al concepto mismo de aprendizaje como un proceso esencialmente biológico y yo creo que también los chimpancés, los gorilas, los perros, los gatos y los pericos, y todos los animales aprenden. Esta es una cosa muy, muy interesante, la manera como aprenden es digamos que, investigando, no es exactamente el mismo concepto de la investigación humana, pero evidentemente hay una exploración del entorno que permite adaptarse, y esta adaptación es lo que llamamos aprendizaje desde un punto de vista biológico y es lo que nos enseñan las neurociencias.

Entonces, qué es lo que pretende el ser humano, y qué es lo que hacen los seres vivos, las plantas inclusive, es adaptarse para la supervivencia y la conservación, esto es fundamental, por eso si ustedes van a sembrar cierto tipo de vegetales que son de tierra caliente en tierra fría hay que hacer todo un proceso mientras la planta se adapta, en este sentido el aprendizaje es un



comportamiento que permite recoger información del ambiente y adecuar al organismo a las condiciones del entorno, este intercambio de información entre el entorno y el organismo se llama homeostasis.

Con cada aprendizaje verdadero que hacemos se modifica toda nuestra estructura cerebral. Esta lo describe muy ampliamente, tal vez por primera vez, Conrad Lorenz, el gran Nobel de Medicina, cuando empezó a investigar y a desarrollar toda su teoría sobre la etología, en la mostraba cómo muchos aspectos del aprendizaje son comunes a muchos animales y a los seres humanos, y es justamente por ese proceso de homeostasis es decir, en un determinado momento hay un desequilibrio, el organismo tiene que identificar en dónde está ese desequilibrio y lo compensa haciendo modificaciones fundamentales que le permiten volverse a adaptar.

En el caso de los seres humanos, hay una homeostasis psicológica que está dada por el equilibrio entre las necesidades que tenemos las personas, que son de otro nivel a las que tienen los animales, y la manera de satisfacerlas. Los animales tienen necesidades comunes a las nuestras: alimentación, seguridad, salud, un lugar donde reproducirse, protección del medio ambiente, de las hostilidades del clima. Pero los seres humanos tenemos otras necesidades más. Nosotros no necesitamos solamente un trozo de carne cruda, empezamos a necesitar maneras de preparación cada vez más sofisticadas, necesitamos que nos quieran, necesitamos ser vistos y ser reconocidos. En fin, hay una serie de necesidades diferentes, que ya responden a un proceso de humanización. Cuando las necesidades no son satisfechas, cuando no podemos conseguir lo que queremos, lo que sentimos que es urgente, se produce un desequilibrio interno,

un desequilibrio que podemos llamar depresión, frustración, rabia, todas estas experiencias que tenemos cuando lo que queremos no se produce, y en ese sentido, el sujeto busca alcanzar el equilibrio a través de conductas que le permitan satisfacer dichas necesidades. Muchas de esas conductas no son solamente motrices, esas conductas implican la necesidad de aprender cosas nuevas, de conocer mejor el mundo.

Aprender por imitación

Es entonces cuando hablamos de los diferentes tipos de aprendizajes que hacemos a lo largo de la vida. Hay uno que es el más corriente, en los niños más pequeños, y es lo que podríamos llamar el aprendizaje imitativo, hacemos lo que vemos hacer, y la manera en cómo los otros lo hacen se empieza a volver la manera en que nosotros tendemos a hacerlo. Esos primeros aprendizajes de la infancia, por ejemplo, provienen de la incorporación al grupo humano, así es como aprendemos a hablar, el lenguaje es imitativo, nosotros empezamos a imitar desde muy bebés, empezamos a imitar los sonidos que escuchamos. Por eso si el niño solo oye japonés, empieza a repetir japonés y eso modifica su estructura cerebral hasta que se apropia de la lengua en su estructura, ya no solamente de los sonidos, sino que se apropia completamente de la lengua que aprendió por imitación. También es muy interesante, y lo estudian muchos antropólogos, que las personas no solamente aprenden a hablar por imitación sino también a caminar, esto lo decía un gran antropólogo, muy importante en los años 60 y 70, Desmond Morris, que si uno está entrenado, y se encuentra en una ciudad cosmopolita, puede identificar la nacionalidad de muchas de las personas que pasan por la calle, simplemente viendo como caminan, viendo su gestualidad.

Por supuesto aprendemos muchas cosas por imitación como el uso de objetos; el uso de los cubiertos en la mesa, la manera de vestirnos, la moda es un proceso imitativo permanente y, por supuesto, muchísimos comportamientos sociales son aprendidos por imitación, por la manera como se relaciona uno con los adultos, como los hombres se relacionan con las mujeres, como las mujeres se relacionan entre mujeres o los hombres entre hombres. En fin, son montones de cosas las que hacemos por imitación.

Cuando yo trabajaba en la Fundación Fes, en los años 90, hicimos una investigación muy interesante en la cual descubrimos que gran parte del trabajo pedagógico de los maestros es el resultado de aprendizajes imitativos. Los maestros reciben en las universidades una cantidad de teoría y de lecciones sobre el niño, sobre el aprendizaje y, sin embargo, terminan enseñando de la misma manera en que los maestros que ellos tuvieron de niños les enseñaron. En una de las investigaciones que se hicieron, que la hicieron algunos maestros, además, veían una cosa muy interesante, y era como los castigos que se imponían en las escuelas en un municipio obedecían a los castigos que habían recibido los maestros cuando ellos eran estudiantes.

Si ustedes miran algunas generaciones anteriores, descubren que todas las niñas de ciertos colegios escribían con la misma caligrafía, igualita. Entonces uno veía a toda una generación con el mismo tipo de letra, porque la habían aprendido por imitación. Conrad Lorenz en sus estudios sobre el aprendizaje en muchos animales, también muestra que aprenden por imitación y ustedes tal vez recordarán algunas escenas de este Conrad Lorenz frente a unos gansos salvajes, con la cabeza fuera del agua y los gansos alrededor y gastó muchos años estudiando focas en unos lagos en Alemania... Él empolló unos huevos y los gansitos lo seguían a él porque fue el primero que les habló, que hizo un sonido, entonces no identificaban a la mamá gansa, sino que creyeron que él era la mamá gansa y andaban detrás de él por el pueblo de Heidelberg. Así tenemos muchos ejemplos.

Hay otros aprendizajes que provienen de conductas exploratorias, y aquí empieza una de las partes más interesantes del trabajo que los maestros hacen con los niños en la Red de Investigación Escolar, porque parten de la necesidad que tienen los seres humanos de explorar y descifrar el entorno. Aquí es donde

aparece la mágica palabra de la curiosidad. Lorenz, de quien hago muchas referencias, porque nos dio muchas claves al respecto, dice que la curiosidad es un tropismo, es decir, que no es que yo sea curioso y salga a buscar al mundo, sino que el mundo me atrae y el mecanismo a través del cual me atrae es la curiosidad.

Es como le sucede a un gato pequeño, cuando uno pone a ondular una cuerda como si fuera una serpiente el gato no puede evitar ir a ver qué es lo que pasa, no es que a él se le haya ocurrido “voy a explorar este cordón de zapato”, no, es que ese movimiento lo atrae de una manera que no puede evitar, por eso muchos científicos que se han ocupado de la educación científica de niños como sucedió con Carl Sagan, por ejemplo, dicen que lo más grave que puede suceder es aniquilar la curiosidad de los niños dándoles las respuestas de todo.

Curiosidad y exploración

Es fundamental que los niños se pregunten y exploren la realidad a través de la curiosidad. el don más grande que puede tener un ser humano como semilla de lo que podría ser su pasión por el conocimiento y esa pasión por el conocimiento tiene que ver con averiguar qué son las cosas; hay una edad en que los niños todo lo tocan, todo lo agarran, todo lo exploran y quieren meter el dedo en los enchufes. Por eso es tan bonito el nombre del museo que tienen en Medellín, **Explora**, porque obedece a un mecanismo biológico fundamental que es el comportamiento exploratorio; buscamos, miramos qué hay detrás de los muebles, los niños quieren saber qué hay debajo de la mesa, quieren saber qué hay en lo profundo del closet de su casa, quieren escarbar para ver qué hay en una caja dentro de otra y dentro de otra caja; quieren ver un objeto y averiguar para qué sirve.

Y en esa exploración, de saber para qué sirve algo, lo manipulan, por eso, los juguetes de cuerda “que se manejan solos”, como decía un niño, los aburre rápidamente porque no tiene gracia; mucha más gracia tenían esos pequeños carritos que hacíamos los niños con los carretes de hilo, caucho y un palito, porque los hacíamos caminar. Ahí hay un principio de la física muy interesante y los niños quieren averiguar cómo funciona, para qué lo puedo usar y, claro, detrás de estas exploraciones también hay la búsqueda de explicaciones a partir de hipótesis, de saber por qué suceden ciertas cosas, es la edad de los por qué: ¿Por qué si

La curiosidad es el don más grande que puede tener un ser humano como semilla de lo que podría ser su pasión por el conocimiento y esa pasión por el conocimiento tiene que ver con averiguar qué son las cosas.

voy caminando por el campo en la noche la luna siempre va conmigo?

Hay miles de preguntas que hacen los niños que tienen que ver con los por qué, entonces este tipo de preguntas son la nuez misma del aprendizaje, y digo un aprendizaje que ya no es el de los simios, ya no es el de los mamíferos superiores, ya este es un aprendizaje muy humano, es un aprendizaje que requiere respuestas y requiere ponerles nombre a las cosas porque el vocabulario, el lenguaje mismo, surge como una necesidad de nombrar aquello que se va descubriendo.

De todas estas exploraciones sobre el mundo va surgiendo lo que llamamos la experiencia, porque se va acumulando. Muchas de estas exploraciones en los primeros años; y cuando hablo de primeros años no hablo de cinco, sino de 10, 12,13 años, son exploraciones activas que requieren moverse, caminar, tocar palpar, saber cuánto pesa, qué textura tienen las cosas, a qué huelen, si se quiebran, si lastiman. Todas estas cosas son las que me permiten adaptarme al mundo de una manera razonable y todo esto es lo que permite aprender, yo nunca lograré aprender de un balón virtual, eso no es posible, para que un niño sepa qué es un balón tiene que darle patadas y tiene que recibir un balonazo, con mostrarles balones virtuales no se volverán futbolistas.

Uno de los problemas más evidentes con esta pandemia ha sido el de los futbolistas profesionales, porque si no se mueven, si no juegan, pierden los aprendizajes, empiezan a tener problemas musculares porque los músculos aprenden, eso que llamamos estado físico, es estar entrenado, significa que estoy acumulando cada vez más y más experiencia, pues de cada entrenamiento surgen más aprendizajes, entonces no podemos dejar de aprender

nunca, todos los días estamos aprendiendo y ese aprendizaje lo estamos adquiriendo investigando acerca de nosotros mismos y acerca del mundo. De manera que aprender e investigar no son dos cosas diferentes.

La experiencia y la acumulación nos llevan a otra variante del aprendizaje, lo que podríamos llamar el aprendizaje simbólico, es decir, el que nos permite acceder a información indirecta. Ahí, en el aprendizaje simbólico, cuando ya he acumulado mucha, mucha experiencia, yo puedo hacer toda una investigación sobre esferas llenas de aire o macizas, es decir, puedo hacer un estudio completo, general y teórico sobre la esfera y su funcionamiento a partir de la geometría, la física, el estudio de materiales, la resistencia de materiales, la gravedad, etc., y ya todo esto es una información a la que puedo acceder a través de disciplinas científicas. Puedo acceder a esta información a través de datos recolectados por muchas personas en muchas partes, puedo acceder a lo que no me permiten los sentidos, es decir, yo puedo entrar a indagar sobre el átomo, yo no puedo ver átomos, mis sentidos no me lo permiten y mucho menos las partículas elementales que solamente son concebibles a través de la abstracción, eso es lo que nos permite ir pasando de lo concreto, de lo experiencial a lo conceptual, a lo abstracto, y a extraer de la experiencia ajena el saber, eso es lo que llamamos conocimiento.

¿Conocimiento o aprendizaje?

El conocimiento es distinto del aprendizaje y a veces revolvemos todo y decimos, es que la evaluación está dedicada solo a los conocimientos, al fin, qué estoy evaluando: ¿conocimientos, aprendizajes o qué? Porque a veces no tenemos clara la diferencia de conceptos que hay.

El conocimiento es cuando muchos aprendizajes, de muchas personas, ya acumulados y organizados se concentran en una forma, a la que ya todos los demás podemos acceder y eventualmente aprender de ese conocimiento adquirido por otros, pero no necesariamente. Si uno lee un libro de química y no ha tenido una experiencia gradual de construcción de aprendizajes básicos de la química, podría leer el libro donde está todo el conocimiento y no entenderlo. No lo entiende porque no ha tenido la oportunidad de hacer su propio proceso de construcción, que es lo que permite modificar su organismo mental, su cerebro, de tal manera que sea capaz de empezar a incorporar nuevos aprendizajes simbólicos de esa rama que llamamos la Química.

Entonces descubrimos que, mucho de lo que intentamos que niños y jóvenes aprendan en la escuela, nunca lo aprenden porque nunca hicieron verdaderos aprendizajes, simplemente memorizaron información referida a conocimientos construidos por otros.

Por eso no podemos entender completamente el aprendizaje sin pensar en comportamientos de indagación, y tampoco podemos entender que una investigación de cualquier naturaleza no produzca aprendizaje. Al final estamos en una identidad casi total donde los aprendizajes los adquirimos indagando y cada vez que exploramos algo, que investiguemos, hemos hecho un aprendizaje muy importante.

La primera vez que alguien logra aprender a montar en bicicleta ha hecho un aprendizaje que modifica toda su estructura mental, sus ejes de equilibrio, la manera de disponer el cuerpo, son montones de aprendizaje los que se adquieren cuando se aprende a montar en bicicleta, pero ¿cómo se aprendió a montar en bicicleta?: experimentando, experimentando, subiéndose

a una cosa que se cae si yo no hago un montón de movimientos muy difíciles de describir y que teóricamente no se pueden explicar y por eso nadie le puede enseñar a otro a montar en bicicleta sin montarlo en una bicicleta. Podrá decirle que se cuide, que se ponga rodilleras, que ojalá no se desnude, pero se tiene que montar en la bicicleta, en los patines o lo que sea para que el aprendizaje funcione, es decir, para que se incorpore a la operación completa de todo el organismo, eso es lo que sucede cuando alguien aprende, por eso es muy difícil decir que a uno se le olvidó lo que había aprendido, no, puede perder práctica, pero no se le olvida. Puede ser que, si aprendí a patinar en mi infancia o adolescencia, y ahora ya viejo me monto en unos patines, puede ser que me mate, pero si lo hago con alguna cautela, eventualmente, en unos minutos habré recuperado mucho de ese aprendizaje porque ya mi organismo lo tenía.

Mucha gente se imagina al investigador como ese señor de bata blanca, un nerdo que se la pasa hablando de cosas aburridas, y se nos olvida que como la investigación es un mecanismo natural todos los seres humanos somos investigadores, de alguna manera.

Quienes conducen y tiene un carro, seguramente han tenido que ir de urgencia a un taller porque el carro les empieza a fallar, y se encuentran un taller de barrio, sale un muchacho bien engrasado, sin grado de bachiller ni de nada, y pregunta: ¿qué le pasa? Y experimenta. Le dice, “a ver, abra el capó y dele arranque”, “apáguelo”, ¿qué está haciendo? Investigando. Al final le dice “es que se le está inundando”, si el carro es electrónico dirá, “es que es el computador del carro que debe tener algún problema porque se mojó, se metió en un charco y al computador le pasa esto y aquello”. Está haciendo hipótesis, está haciendo una serie de indagaciones, y

puede que le atine o puede que no, si ya ha resuelto el problema antes, entonces atinará porque ha investigado, ha explorado y las opciones han funcionado, pues él ya aprendió. Si se trata de un carro más complicado, seguramente es mejor tener cuidado y no poner el caro de uno para que el otro aprenda porque es un poco costoso, pero ese tipo de investigador se da en todos los campos.

En estos días de pandemia, en los que hemos pasado más tiempo en casa, es probable que una persona se encuentre que, en una materia donde tenía sembrado un cilantro, ha germinado una planta con un olor diferente. La deja crecer y luego se da cuenta de que era un tomate, y por fin descubrió en la práctica que podía sembrar tomates en su casa. Esto es lo que podríamos llamar un investigador silvestre, no formado, no tiene un propósito investigativo, no ha hecho un curso, nadie lo va a reconocer, pero todos los días aprende cosas por ensayo y error, por curiosidad.

También hay investigadores de la vida diaria, gente que con un cierto rigor está indagando qué pasa con los demás, qué hacen los otros, con quién andan, qué piensan, a qué dedican su tiempo. Sobre esta modalidad de investigación se montan todos los servicios de inteligencia del Estado, los servicios de investigación privada, el espionaje industrial. Se trata de gente curiosa que tiene una metodología, como los periodistas, que están averiguando sobre los hechos, sobre las actuaciones de los personajes públicos, por ejemplo, son muy importantes, a veces son muy peligrosos, pero cumplen una gran función si pensamos, por ejemplo, en el periodismo investigativo.

Hay investigadores de la mente, los psicólogos, se preguntan por lo que pasa allá dentro del cerebro de las personas, por qué este señor se comporta así y asá, por qué aquella señora vive triste, qué le pasó al fulano que era tan bueno, tan amable, tan querido y de pronto se volvió un ladrón y un pícaro y un corrupto. Eso es parte de la investigación que hacen los psicólogos, quieren preguntarse el porqué del comportamiento humano.

Y hay investigadores sociales, por supuesto, antropólogos, sociólogos, economistas. Hay investigadores de la naturaleza, todas las investigaciones alrededor de las ciencias naturales, la física, la química, la biología, la zoología, la salud. También los hay de lo inexistente y lo fantástico. Muchas veces los artistas, un bailarín o un coreógrafo, están todos los días investigando sobre cómo moverse o un músico, sobre cómo crear un nuevo sonido;

o un escritor tiene que investigar mucho para crear un personaje, para crear un mundo completo, ustedes se ponen a ver estas películas y estas series que han tenido tanta difusión; *El señor de los anillos*, *Juego de tronos*, todo esto es una investigación complejísima para que una saga tenga coherencia; *Harry Potter*, todo eso es hecho por investigadores, gente que tiene curiosidad de ver qué pasaría si algo sucediera y cómo se ligarían causas y efectos, y resulta que la novela en general nos ha permitido entender lo más profundo del ser humano.

Y por supuesto, hay investigadores del tiempo, los que están explorando y escurriendo a lo largo del tiempo, y dentro de ellos están los arqueólogos y está la gente que busca en todas partes. Pues bien, entre nuestros niños y adolescentes hay de todos esos, no a todos los niños y adolescentes los seduce la investigación de la naturaleza, lo que llaman muchos, investigación científica.

Hay muchos a quienes lo que les apasiona es la investigación artística; hay jóvenes que adorarían investigar sobre la vida diaria, tienen la capacidad *chismográfica* que hay que pulir; porque toda esta investigación, toda, íntegra, está sometida a reglas éticas, uno no puede simplemente empezar a inventarse cosas de los demás y decir que son investigaciones, uno no puede estar hurgándole la vida a cualquiera sin más, entonces hay toda una ética; pero hay gente que tiene esta capacidad o esta profesión, o esta curiosidad fundamental.

Ahora, qué sucede con la escuela y esta investigación. Tenemos que recordar que la escuela surgió para la enseñanza, es decir, si uno se devuelve un poco descubre, primero, que la escuela de niños, la escuela básica, es muy joven históricamente hablando, no tiene más de 300 años y surgió no para que los niños

aprendieran, sino para que les enseñáramos qué es lo que tenían que hacer, es decir, surgió como un medio de transmisión cultural, de valores, creencias y tradiciones, la escuela no surgió para que los niños aprendieran del entorno, para que fueran libres y creativos. No, surgió para cuidarnos, surgió como una institución para el cuidado, y por eso en esta época del coronavirus es tan importante volver al origen de la escuela. La escuela fue el primer escenario de salud primaria infantil. El primer lugar donde hubo una atención específica de cuidado de los niños fue la escuela. Allí fueron para protegerlos de los adultos. Esto es muy, muy interesante y esto sería otra conferencia distinta sobre la historia de la escuela que yo creo que los maestros debiéramos conocer en detalle. Hoy los niños están privados de un lugar de protección, de un lugar de cuidado muy especial. Ahora, ¿qué se les enseñaba?, valores, esencialmente en su origen la religión, ni siquiera les enseñaban a leer y escribir en los primeros momentos de la escuela, les enseñaban urbanidad, que era la manera de comportarse en la urbe, en la ciudad, les enseñaban tradiciones, por eso en los manuales de urbanidad también venía todo el modelo de obediencia, la escuela era para ser obedientes y enseñar la obediencia era clave y por eso nació como una institución muy autoritaria; como la describe Michel Foucault en su libro *Vigilar y castigar*. Por eso a los niños todavía se les enseña mucho y aprenden poco, porque se les quiere enseñar, pero eso no quiere decir que no aprendan, siempre aprenden, lo que pasa es que no aprenden lo que yo les quiero enseñar, pero los niños aprenden cómo es el maestro, por ejemplo, se vuelven unos psicólogos increíbles, yo creo que los maestros los saben, lo sabemos quienes hemos enseñado en la escuela.

... el juego es realmente el camino para el aprendizaje y dentro del juego hay una enorme cantidad que son exploratorios, es decir, que permiten experimentar con los objetos y el lenguaje; permiten preguntar y trabajar alrededor de las preguntas que nos hacemos...

Es muy divertido, además, ver cómo corre de pronto la voz que dice, “pilas, pilas que la profesora amaneció de mal genio”, y eso lo dicen en preescolar. Estos niños aprendieron mucha psicología, tal vez de lo demás no, pero de cómo protegerse y cómo cuidarse, cuándo protegerse, sí. Aprenden a conversar, aprenden un montón, aprenden el autocuidado. La escuela es un lugar de autocuidado, no hay una escuela en la que no haya que hacer de vez en cuando una campaña anti-piojos; la escuela es el sitio donde los niños aprendieron a usar zapatos; donde por primera vez recibieron lecciones de salud oral y aprendieron a usar el cepillo de dientes. La escuela ha sido un lugar importantísimo del cuidado.

Desde hace décadas se viene insistiendo en que lo importante es el aprendizaje, ya no tanto la enseñanza y para ello se ha venido insistiendo en modelos pedagógicos activos, aunque mucho menos en la investigación como una actividad central y libre, profundamente asociada con el juego. Esto lo sabemos en teoría, pero lo practicamos poco porque, también nosotros, hemos aprendido por imitación una forma de ser la escuela que está consignada en rituales de organización, de horarios, de asignaturas en un currículo que está totalmente fraccionado.

Entonces es muy difícil aprender a investigar por horario y con poco tiempo para jugar, es imposible.

La antropología y la pedagogía desde comienzos del siglo XX, primero con Montessori y Decroly, después con Freinet, después con Piaget y otros pedagogos, nos enseñaron que el juego es realmente el camino para el aprendizaje y dentro del juego hay una enorme cantidad que son exploratorios, es decir, que permiten experimentar con los objetos y el lenguaje; permiten preguntar y trabajar alrededor de las preguntas que nos hacemos y sobre esto se monta todo el modelo que ustedes conocen o han oído mencionar pero pocos se atreven a aplicar: el trabajo por proyectos donde es el niño quien propone el tema con el cual quiere trabajar e investigar, y de esta manera se va estructurando el lenguaje, la habilidad motriz, la capacidad de pensamiento matemático, lógico, científico, por ejemplo, y no al revés, que es aprender de memoria resúmenes de disciplinas imposibles de entender.

Quien no haya estudiado una licenciatura en matemáticas, por ejemplo, se vería a gatas para resolver problemas de factorización que hizo cuando estaba en noveno grado. En las universidades uno se da cuenta que estudiantes que sacaron muy buenos resultados en las pruebas de Estado y luego tienen enormes problemas cuando empiezan a tomar asignaturas que requieren conocimientos de matemáticas que nunca tuvieron porque no

los pudieron aprender, porque no supieron nunca para qué servían.

El Programa Ondas durante mucho tiempo estuvo hablando, y todavía lo hace, de la investigación como estrategia pedagógica, ahí hay un juego de palabras que no es exactamente correcto, porque lo que es una estrategia es la escuela, la estrategia es para el aprendizaje y la investigación no es una estrategia pedagógica, la estrategia es un comportamiento natural, es la que conduce al aprendizaje y la escuela es una estrategia para hacer investigación, si es que se quiere hacer que en la escuela se aprenda. Desde luego, lo que pasa es que seguimos pesando que la escuela es para transmitir información que los niños deben memorizar. Pues naturalmente ahí no hay investigación y por lo tanto ahí no hay aprendizaje, y por lo tanto la escuela no sirve para el fin de desarrollar estas capacidades, servirá para otras cosas, para la protección, para socializar, para descubrir amigos, para muchas cosas, pero no para formar a un científico ni para desarrollar el espíritu investigativo. Entonces, lo que es estrategia es la escuela, fíjense ustedes que uno no dice que la investigación es una estrategia para el conocimiento o que la investigación es una estrategia muy importante para los centros de innovación, no, el centro de innovación o investigación, o el grupo de innovación son las estrategias para investigar, para crear, es al revés.

Y esto pareciera un juego de palabras, pero es lo que nos permite comprender un poco mejor de qué estamos hablando, y es por eso que lo que hacen quienes participan en la **Red de Investigación Escolar** tiene una importancia fundamental. Si la escuela aprende de quienes están comprometidos con esta búsqueda tiene que cambiar, tiene que volverse otra cosa para que responda como estrategia a ese objetivo

fundamental y al comportamiento básico adaptativo que es el aprendizaje adaptativo.

Los seres humanos tenemos que aprender a adaptarnos. Pensemos solamente en el esfuerzo que nos ha requerido esta pandemia. Todos los días estamos en un proceso de adaptación, todos los días estamos indagando, no usemos la palabra investigar, estamos averiguando cómo diablos hacemos para conectaros a una videoconferencia, los maestros vienen desde hace cuatro meses preguntándose, “¿qué hago con mis estudiantes que están en la casa y no tienen conexión a internet, que además trabajan solamente con un teléfono celular y se quedan sin datos?”. Todos los días estamos en un aprendizaje continuo, y eso no es estrategia.

Estamos sobreviviendo y aprendiendo porque no hay más remedio. Y para sobrevivir no hay más remedio que investigar, aunque no haya escuela, porque escuela en el sentido literal no hay, hoy en día lo que hay son redes de aprendizaje o de relaciones sociales a través de Internet.

La escuela, entendida como la convergencia física de niños y adultos que intercambian experiencias, que intercambian virus, olores, cuidado, afectos y juegos, no está existiendo ahora; hay instituciones educativas virtuales, pero no son propiamente la escuela que el niño necesita. La escuela que inventó la modernidad es un lugar en el que conviven una serie de personas para hacer aprendizajes que no se pueden hacer sino conviviendo. A través de estos medios se aprenden otras cosas que son muy valiosas, muy interesantes, pero que no sustituyen aquellas que son propias del conglomerado de personas que intercambian humanidades, llamémoslo de esa manera, que hacen un intercambio cultural cotidiano.

En rigor, podría decirse que, como estrategia, la escuela no ha sido siempre la más exitosa

ni para el aprendizaje e investigación, ni para el juego. Hay países como Finlandia y muchos países nórdicos que ya entraron en esta honda y entonces empiezan a recuperar de manera muy fuerte estos conceptos porque se modifica toda su estructura.

La gran pregunta: ¿qué es lo importante aprender? No sé si aprender números fraccionarios sea más importante que aprender sobre elaboración de mapas mentales o sobre recetas de cocina, porque detrás de las tres cosas hay enorme cantidad de experiencia humana acumulada. Detrás de los alimentos está toda la cultura, y detrás de la música también.

Muchos maestros se preocupan ante la falta de interés que tienen los estudiantes por sus propuestas curriculares, de hecho, una de las cosas que angustian más a los maestros es la aburrición de los muchachos y su falta de interés por todo lo que les proponen. Decía Albert Camus que no hay peor castigo que el trabajo inútil y sin esperanzas, eso lo dice en un ensayo titulado *El suicidio filosófico* y *el mito de Sísifo*, y los maestros muchas veces nos sentimos como Sísifo, subiendo la roca todos los días y la roca se cae y todos los días volvemos a empezar y estos muchachos desmotivados, aburridos, hartos y uno no sabe cómo diablos entusiasmarlos con nada, entonces la pregunta es: ¿qué es lo importante aprender para ellos?, ¿qué es lo que les interesa? Esta es gran parte de la actividad que tendríamos que, nosotros como maestros, investigar. ¿Cuáles son los problemas importantes de la vida de nuestros niños y jóvenes? No son iguales para todos, pero algunos están muy alineados.

La escuela tendría que ayudarles a avanzar en esas inquietudes y preocupaciones pues a partir de ellas pueden llegar muy lejos y ahí está el eje de la investigación. Qué te preocupa, qué preguntas tienes sobre la vida, cuáles son las respuestas que necesitas con urgencia; y ahí, empieza a estar el eje alrededor del cual debe construir la escuela toda su capacidad de desarrollo intelectual. Muchos de los aprendizajes no ocurren en los espacios institucionales, pero en cambio, sí son los lugares donde se pueden compartir, discutir, elaborar y desarrollar conocimientos útiles para todos, estudiantes, padres y maestros.

No basta con tener experiencias de aprendizaje sino ser capaz de reflexionar sobre ellas, ahí está la nueva función de la escuela: no se trata de ofrecer todas las experiencias de aprendizaje sino toda la capacidad para comprender las experiencias de aprendizaje, para darse cuenta de que si hace A le va a pasar B, ése es el

No se trata de ofrecer todas las experiencias de aprendizaje sino toda la capacidad para comprender las experiencias de aprendizaje.

aprendizaje central. También nosotros los maestros tenemos que hacer esos aprendizajes y por eso tenemos que investigar tanto.

También hay otra gran pregunta: dónde aprenden y qué es lo que aprenden los jóvenes. Por ejemplo, sobre la sexualidad; ¿aprenden lo que les enseñan en la clase de educación sexual, censurada, hiper-censurada, con polémicas, con dificultad; o aprenden de lo que hablan en el recreo, de sus propias experiencias. ¿Y por qué no hay un sitio donde puedan compartir eso de una manera que se les ayude a comprender?

Todas las discusiones sobre el coronavirus hoy en día tendrían que ser la mayor experiencia que niños y jóvenes requieran elaborar; en este punto la investigación adquiere su rigor metodológico: primero está la experiencia, la búsqueda, la acumulación de datos, las preguntas, las hipótesis, el método, pero uno no puede empezar por el método porque entonces la investigación se vuelve muy, muy aburrida.

Todos los seres humanos tenemos por lo menos estos cinco grupos de necesidades: casa, comida, protección compañía, vínculos; esas son cosas fundamentales para sobrevivir. Necesitamos vínculos, porque somos sociales, un niño no puede sobrevivir sin papá, sin mamá, sin quien lo quiera, sin quien lo cuide en la infancia, sin quien lo alimente. Estas necesidades se van elaborando con el tiempo, de acuerdo con la cultura y el nivel socioeconómico, se van convirtiendo en la búsqueda de la satisfacción. Uno pasa de la necesidad urgente de comer, como lo hace el bebé recién nacido, a querer comer un plato especial preparado por un gran chef; o paso de tener una cueva en la cual protegerme del viento, de la lluvia, la nieve y el calor a querer tener una mansión. Eso es lo que está detrás de la supervivencia.

Los seres humanos nunca nos quedamos en el simple nivel de **supervivencia**, o por lo menos, no sería lo deseable. Lo que diferencia a los pobres de los ricos, es justamente la libertad que pueden tener los ricos para ir escalando niveles de trascendencia en su deseo de progreso; el que no tiene sino para el día, pues no tiene oportunidad de ponerse a pensar más allá del día, toda su investigación, su aprendizaje, su esfuerzo se concentra en conseguir la comida de hoy; situación en la que están miles y miles de colombianos hoy, por razón de esta situación pandémica.

Necesitamos **reconocimiento**, en el caso de los niños, necesitan reconocimiento de los mayores, de los pares, de la sociedad

y esto es muy importante; el niño al que nadie le sabe el nombre, un niño al que nadie lo ve, un niño que es un cero a la izquierda es un niño que va a crecer con una pésima autoestima, y ese niño puede llegar a ser un delincuente porque no tiene ningún vínculo con nadie. Esto llevado a niveles más grandes, se convierte en el deseo de fama, de éxito, de visibilidad, de búsqueda de poder en los campos de la ciencia, el arte y la política, por ejemplo.

Identidad, todos necesitamos descubrir en qué somos buenos, saber quiénes somos, saber cómo me ve el mundo. Esa es una construcción crucial en el desarrollo de las personas, y esto es lo que más obsesiona a los adolescentes, ellos todavía no saben si se gustan, si les gusta su cuerpo, si se sienten muy gordos, muy flacos, muy altos, muy bajitos, si les gustan a los demás; en eso están ocupados el 80% del tiempo, no les interesan mucho los artrópodos, a no ser que saber mucho de insectos y saber mucho de animales les dé valor frente a los demás. Esto es lo interesante, que la seguridad, por supuesto, va desde la disponibilidad de recursos materiales, la habilidad personal, familiar, patrimonio, hasta todo lo que está asociado con la salud, la justicia, la libertad básica, los derechos fundamentales y también necesitamos **trascendencia**, es decir, ir más allá de lo inmediato y entender el mundo, que es lo que nos lleva al amor al conocimiento, lo que nos lleva a crear arte, a modificar lo que tenemos alrededor y ser creadores, innovar, buscar nuevas maneras de vivir, ser altruistas, buscar ser buenos y generosos y participar en voluntariados, entre otras cosas.

Identificar las necesidades de la humanidad también implica responder la pregunta ¿para qué aprender?, ¿qué es lo que yo quiero y necesito aprender?

Realidad virtual y virtualidad

Existen múltiples y diversos ambientes de aprendizaje, la familia, la comunidad, la escuela, el Estado, las instituciones civiles, la iglesia y los medios de comunicación. Aprendemos a través de los ritos, la fiesta, los juegos, que son a la vez oportunidades para encontrarnos y socializar.

En vista de la pandemia muchos maestros se pusieron a dictar clases común y corriente a través de internet, pero no están usando realmente la virtualidad, lo que están haciendo es una educación a distancia por “televisión”, en pantalla.

Es innegable que uno de los ambientes de aprendizaje, hoy por hoy, querámoslo o no, es el virtual, en medio de condiciones nuevas que también nos permiten plantear preguntas muy interesantes y generar enormes conexiones. Aunque la virtualidad ofrece muchas oportunidades también trae consigo exigencias para saber diferenciar lo que es real de lo que son representaciones, muchas veces, intervenidas y falseadas.

Para un niño de 6, 7 u 8 años es muy difícil entender que la que está al otro lado de la pantalla es su maestra, para él esa es una proyección de su maestra, pero no es su maestra. Su maestra real huele, camina; su maestra tiene cuerpo entero, salta, su maestra se pone brava, y todas esas cosas no existen en la virtualidad, o sea que esta maestra de la televisión no es la de verdad, es otra, entonces no se puede criar a un niño con una mamá o una maestra por televisión, por una pantalla.

Obviamente hay otras cosas que sí se pueden hacer en ámbitos virtuales, hay otros ritmos y otros recursos. Los niños pueden aprender a desarrollar su autonomía, pueden explorar y descubrir cosas que les fascinan, si se las sabemos proponer.

Hay una investigación completamente distinta en el ámbito virtual que puede abrir otros caminos. Tal vez un niño en medio de una clase aburrida esté viendo un video que no le interesa y, de pronto, salta a un video de la Nasa y lo encadena con otro y otro más que capta su interés hasta llevarlo a ser astronauta, entonces este video le ofrece lo que la escuela nunca propició para investigar de otras maneras. Esto que describo se refiere a una investigación muy simbólica, muy mediatizada, pero tendremos que aprender a conocerla y a sacarle provecho.

Investigación y evaluación

Suele haber preocupación con la evaluación pensando cómo hacemos, justamente ahora en tiempos de educación en entornos virtuales, para evaluar. ¿Qué nota les pondremos a los estudiantes? ¿Van a perder o no el año? Y la gran pregunta, ¿qué pasará con los niños que no pudieron acceder a plataformas virtuales?

Hemos venido confundiendo, durante un siglo, la evaluación con la calificación. Evaluar, siempre estamos evaluando, todos los días hay que evaluar, cuando uno se levanta por la mañana se mira al espejo y se está evaluando; cuando me vi hoy en la pantalla me di cuenta de que estaba totalmente despeinado; estoy evaluándome, estoy haciendo un ejercicio de auto percepción, la evaluación es un espejo continuo en el que nosotros necesitamos saber cómo vamos en una ruta, tanto de lo que se refiere a la meta, como lo que se refiere al camino. Si voy a subirme a una montaña y quiero escalar hasta la punta del cerro tengo que mirar en un mapa, porque a simple vista no siempre se ve la punta de la montaña, tengo que mirar en un mapa a ver cuánto me falta, si me falta un kilómetro, cinco o 25, pero también tengo que explorar en ese mapa cómo va el proceso, es decir, si voy por el camino que es o me perdí. Esta evaluación es fundamental para saber cómo vamos en relación con qué, con las cosas que me interesan, no en relación con lo que le interesa a otros.

La evaluación no puede ser una evaluación en función de lo que les interesa a los adultos, de lo que les interesa a los maestros o de lo que interesa al Estado. La evaluación tiene que ser una mirada en función de lo que yo me he propuesto, en mis propios propósitos, es decir, hay un camino de autonomía por recorrer.

Los animales aprenden, exploran, pero no hay evidencia de que tengan grandes capacidades de evaluación, ni de que se paren a pensar sobre lo que hacen y a partir de allí decidan lo que

La evaluación es un espejo continuo en el que nosotros necesitamos saber cómo vamos en una ruta, tanto de lo que se refiere a la meta, como lo que se refiere al camino.

deben hacer para avanzar, desde luego, caen en cuenta de lo que hacen bien y lo empiecen a repetir una y otra vez, y eso es lo que se llama experiencia. En el caso nuestro, más allá de la experiencia podemos también planear, podemos proyectar, podemos explorar las causas por las cuales algo no funciona bien.

Evaluar debe llevarnos a buscar soluciones. Cuando alguien se enferma el médico evalúa por medio de exámenes de laboratorio o radiografías, por ejemplo, y una vez que descubre las causas de la enfermedad viene una investigación juiciosa para buscar la mejoría. Eso es lo que cada maestro tendría que hacer con sus niños, indagar qué les pasa, por qué no aprenden o cuáles son las dificultades de cada uno y qué tendría que hacer para desarrollar el remedio. No es posible amenazar a un niño y decirle que va a morir o que se muera de una vez porque no avanza en las pruebas y tampoco es posible aplicarles a todos la solución del vecino.

Todo esto difiere de la obsesión por calificar que tiene que ver con otras cosas muy distintas a suscitar el gusto por el conocimiento. Con estas reflexiones los maestros pueden empezar a buscar opciones para evaluar y saber cómo avanzan sus estudiantes.

La pandemia ha sobrevenido abruptamente, rápidamente. Es una tragedia no poder ver las caras de las personas a quienes les he hablado hoy, porque en una conferencia presencial, viendo uno a sus interlocutores, puede enriquecer, matizar o explicar mejor las cosas que uno creyó que estaban clarísimas y de pronto fueron pura confusión. Les agradezco mucho que me hayan escuchado.

Preguntas y respuestas

Christian Chalarca: ¿investigar para aprender o aprender investigando?

F Cajiao: Sí, aprender investigando, lo captaste perfectamente. Investigar es una manera de aprender. No es la única, por eso les hablé del aprendizaje por imitación que no siempre estaba precedido de un proceso investigativo, sino simplemente imitativo, pero realmente es investigar para aprender, que es el nivel de aprendizaje digamos más elevado en el ser humano.

Blanca Nely Munera: ¿cómo se desarrolla la investigación a través de una pantalla?

F Cajiao: Se pueden hacer grandes preguntas desde la virtualidad, por ejemplo, en relación con la pandemia. ¿Qué quieren saber los estudiantes? En cada edad surgirán preguntas diferentes y una de ellas es ¿cuándo vamos a volver al colegio? Esta es una pregunta muy simple pero que requiere saber cómo va la epidemia, qué es el cuento de las curvas, cuál es el asunto del pico, qué se requeriría para volver a un colegio y ahí podrían hacer toda una investigación. Podrían buscar qué está pasando en otros países, cómo se transmite el virus. Pueden empezar por lo más elemental, que a veces lo damos sabido, al 70% de nuestros estudiantes nadie le está dando cuerda para saber qué es un virus, ahí hay todo un curso de biología increíble.

Creo que sí es posible investigar incluso desde la casa, ¿qué has descubierto en ella que nunca habías visto antes? porque en las casas hay miles de cosas que nadie escarba porque no hay tiempo, pero cuando se está en la casa no queda más remedio que explorarla. Los maestros deben haber descubierto tesoros increíbles porque uno termina escarbando los libros viejos, los cuadernos. Aquí en mi casa descubrieron los dibujos de preescolar de mis hijos, que ya son adultos. Esta es una posibilidad de ampliar el comportamiento exploratorio. En relación con los oficios también hay muchas oportunidades, ¿qué han aprendido a hacer los

niños en casa? sería muy bonito averiguar qué hemos aprendido en todo este periodo acerca de distintas cosas, de las necesidades diarias implícitas en una casa, en la convivencia.

Institucionalmente se piensa mucho en cuándo volver, en preguntarles a los padres, maestros y directivos docentes, pero nadie ha mencionado a los niños, y es muy importante saber cómo se sienten ellos en casa.

Diego Luján: En una especie de a, b, c de la indagación como experiencia para el aprendizaje, ¿cuál podría ser el punto de partida para una institución educativa que quiera transformarse desde esta perspectiva?

F Cajiao: Debemos revisar la estructura escolar y preguntar: ¿con la estructura que tenemos es posible investigar? ¿Un colegio en el que los estudiantes de Quinto o Sexto grado tienen 12 o 13 asignaturas en cinco días de la semana les permite investigar? Posiblemente los estamos enloqueciendo y volviéndolos bobos. Uno necesita tiempo continuo. ¿Se imaginan a Mozart componiendo por horario cada 45 minutos con una campana que le diga ya no más sinfonía, tiene que pasar a hacer un concierto, no más concierto, ahora le toca una misa, ¡el tipo se enloquece, no hubiera sido músico nunca! Galileo, Copérnico, Newton, todos los que investigan y han investigado a lo largo de la historia necesitan tiempo, se necesita tiempo, tiempo largo y eso no se puede con horario de 45 minutos o una hora con maestros que entran y salen y cada hora cambian de carreta. Entonces hay que reestructurar el currículo, hay que buscar una manera distinta en la que los niños puedan dedicar horas a trabajar alrededor de un tema en el cual construyen, conversan, se hacen preguntas, juegan. De otra manera no se puede.

Por todo eso es muy interesante analizar que, cuando se inició el Programa Ondas en

Colombia, la mayoría de los grupos de investigación empezaron a trabajar en horarios extraescolares.

Ahora que se habla tanto del programa STEM, cuyas siglas en inglés significan science, technology, engineering and mathematics net, ese net, es por una red que se inventaron en Inglaterra para que los niños pudieran aprender alguna vaina después de salir del colegio, asumiendo que en el colegio no iban a aprender ciencias. Se trata de clubes, siempre externos, para que los niños tengan libertad de explorar.

Entonces no hay un a, b, c fácil para iniciar una transformación, pero hay muchas experiencias muy interesantes en las que los niños trabajan por proyectos de aulas y dentro de ese proyecto tienen tiempos continuados. Hay experiencias de organización del currículo de tal manera que no se trabaje una disciplina de una manera tan rigurosa por horario, sino que se integran las disciplinas alrededor de temas. En San Diego, California, en Estados Unidos, hay unos colegios experimentales que se iniciaron en comunidades pobres de muy bajo rendimiento académico, pero sobre todo de altos índices de deserción, son los High Tech High, es decir, *High School* de alta tecnología, allí los chicos trabajan juntos sin grados escolares y en proyectos específicos que son asesorados simultáneamente por maestros de cuatro disciplinas, entonces un maestro de ciencias con otro de sociales, con uno de artes y con uno de matemática, asesoran el proyecto de 40, 45 niños y no hay un salón de clase pequeño sino unos salones más grandes con mesas donde puedan reunirse y trabajar.

Estos son ejemplos de lo que hay, pero no es una transformación fácil, esto requiere equipo de maestros muy comprometidos con un liderazgo muy bueno y que realmente estén

interesados ellos mismos en investigar otras maneras de elevar el nivel de su profesión a un nivel de investigación experimental.

Síntesis de varias preguntas: ¿Sí es posible trabajar la imitación, la curiosidad y los porqués con adolescentes dentro de una clase virtual y, si es posible, ¿cómo hacerlo?

F Cajiao: Me atrevería a decir que no. Hay comportamientos imitativos que son esencialmente presenciales. En la virtualidad pueden aprender imitativamente como hacer bullying, por ejemplo, cosa que han aprendido rápidamente desde hace varios años, pero no de manera virtual. Por supuesto que pueden aprender a usar positivamente la tecnología, pero siempre necesitan a alguien que les esté mostrando el camino.

De manera que el aprendizaje imitativo lo estarán haciendo, en este momento, básicamente en sus casas a través de comportamientos y de rituales que son los necesarios y los apropiados para adaptarse a la condición de convivencia.

Muchos colegios han logrado hacer cosas muy bonitas, con la música, por ejemplo, graban cada uno por su lado y luego integran una pieza musical o una obra de teatro o qué sé yo, y todo desde sus hogares. Esto es una experiencia virtual exploratoria muy interesante que puede resultar muy bien, pero requiere echarle cabeza, sobre todo para quienes somos más mayores y no teníamos grandes experiencias en la virtualidad y tal vez por eso nos queda mucho más difícil proponerlas, sugerirlas y participar de ellas.

Los jóvenes están haciendo exploraciones extraordinarias. Lo que hacen con los juegos virtuales en interacción con personas de otros países y compiten por internet. Ahí hay juegos valiosísimos sobre historia o sobre componer palabras con letras sacadas al azar. Hay juegos de matemática, de cálculo, que podrían ser muy útiles pero lo que pasa es que muchos maestros no los conocemos.

Johan Avilés: ¿Cuáles considera que serían los cambios, a mediano y largo plazo, en la educación, y la manera de aprender, a propósito de, “la nueva normalidad” educativa de enseñanza remota a través de las TIC?

F Cajiao: Esa pregunta no me atrevo a responderla porque estamos en la mitad. Cuando uno es parte del sancocho, es muy difícil saber cuál es la temperatura de la olla. Hay mucha gente que piensa que todo va a cambiar muchísimo, yo no creo, digamos

que soy más bien escéptico en relación con que vaya a haber muchísimos cambios.

Creo que van a cambiar algunas cosas para bien. Por la presión que hay desde muchos sectores seguramente van a mejorar muchas escuelas y van a tener mejor agua y mejores sanitarios y cosas de esas, pero yo no sé si va a cambiar la pedagogía una vez que regresemos a la presencialidad y volvamos con el régimen de poner calificaciones, de tirarse el año y de pretender que la gente aprenda bajo amenaza, yo sobre eso no soy demasiado optimista. Pero hay que esperar, no lo sé...

76

¿Cómo articulamos la investigación en el currículo de preescolar?

FCajiao: En preescolar hay niños investigadores las 24 horas al día, no hay que incorporar nada. No les podemos quitar esa capacidad, hay que ofrecerles distintos elementos y situaciones para que exploren. Cuando un niño de 2, 3 o 4 años está tratando de encajar formas sólidas en agujeros que correspondan, el típico meter el triangulito en el hueco del triangulito, está investigando a qué se parece el mundo. Cuando se trepa por una escalera está investigando su cuerpo, su fuerza, su capacidad de movimiento. Entonces no hay que estorbarles, hay que dejarlos que aprendan. A los niños, como a las matas recién sembradas, no hay que hacerles nada, hay que echarles agüita, hay que ponerle tierrita verlas crecer. Si sembramos una matica de tomate y cuando tiene 10 centímetros ya quiero tener tomates y la jalo, lo más probable es que la arranque. Hay gente que se obsesiona por enseñarles a los niños, los ponen a rellenar con colores la fotocopia del Pato Donald y les

ponen computadores y les ponen un montón de cosas que no tiene ningún sentido que hagan a esa edad.

Los maestros de niños en edad preescolar o de los primeros grados de primaria, tienen que hablar con los papás, porque el niño no entiende de pantallas. Una cosa es que el papá lo ponga a jugar en un dispositivo digital para entretenerlo en la visita y otra cosa distinta es que el colegio se empeñe en hacer un curso de preescolar por computador, eso no funciona, y lo que pasa que el maestro se empieza a chiflar, porque el maestro no tiene respuesta, no se siente bien. Los niños de preescolar no tienen por qué hacer lo que no deben hacer usando estos medios, experiencias así muchas veces terminan en maltrato familiar; la mamá termina brava con el niño o insultando al maestro porque no es capaz de proponer una cosa interesantísima a partir de la exploración de su casa.

A los niños hay que leerles, un buen maestro puede hacer 10 o 15 minutos de lectura de una manera espectacular, a Caperucita Roja, y tiene que ser espectacular para que el niño no se distraiga de la pantalla mirando un pajarito que vio por la ventana.

Los maestros no tienen muchas promesas de éxito en esta situación. Otra cosa es que tengan que hacerlo porque se los están exigiendo y tienen que ser creativos. Hay maestros que han logrado cosas buenísimas y lo han hecho porque han investigado, entonces deben escribirlas y compartirlas porque así es como estamos generando conocimiento ahora, a la carrera, y hay que generarlo... esta situación va a seguir por un buen rato.

Mentes curiosas, preguntas poderosas

Melina Furman*

*Es Bióloga por la Universidad de Buenos Aires y Master y Dra. en Educación por Columbia University, EEUU. Es Investigadora del CONICET y Profesora Asociada de la Escuela de Educación de la Universidad de San Andrés. Investiga sobre la enseñanza del pensamiento crítico y curioso, desde el jardín de infantes hasta la universidad, y sobre la formación docente en el área de las ciencias. Ha sido consultora en el diseño y evaluación de programas para el Banco Mundial, BID, UNESCO, UNICEF y los Ministerios de Educación de Colombia y Panamá.

En los últimos años viene explorando nuevos formatos educativos. Escribió y condujo el programa "La casa de la ciencia" en el canal de TV Paka Paka. Es cofundadora de Expedición Ciencia, organización de científicos que realizan campamentos de ciencias. Coordinó el curso de Innovadores Educativos del CIPPEC, es fundadora del programa sobre innovación y creatividad El Mundo de las Ideas e integrante del equipo organizador de TEDxRíodelaPlata.

Es autora de varios libros y numerosos artículos académicos sobre sus temas de trabajo, entre ellos "La aventura de enseñar ciencias naturales" y "Aprender ciencias en el jardín de infantes" (Aique) y "La ciencia en el aula" (Siglo XXI). Dirige la colección: Educación que Aprende en la editorial Siglo XXI. Su último libro se llama "Guía para criar hijos curiosos" (Siglo XXI).

El siguiente texto recoge mi experiencia de cuándo nació esa chispa por la educación en mi carrera, teniendo en cuenta que me preparaba para ser científica de laboratorio, debo decir que fue en los últimos años de mi formación universitaria, trabajando en laboratorio sobre el aprendizaje, pero lo hacía más desde la biología, desde los mecanismos moleculares de la memoria.

En ese momento, empecé a sentir que me faltaba algo que tuviera que ver más con lo social, con el contacto cara a cara; y siendo docente de la universidad en una materia que a mí me parecía muy aburrida, química biológica, empecé a encontrarle el gusto a enseñar dándole una vuelta creativa. Si uno genera problemas relevantes para los alumnos es emocionante notar en su mirada cuando comprenden una idea que no comprendían o que se les despiertan las ganas de saber más; ahí empecé a sentir que mi camino tenía que ver con la educación. Trabajé con niños, en talleres de ciencias, escribiendo para docentes y ahí comencé a transitar por este caminito, que ojalá no termine nunca, para generar espacios desde el jardín de infantes hasta la universidad que fomenten la curiosidad y también el pensamiento crítico de los alumnos, que es tan importante en estos días.

Preguntar y experimentar para construir el mundo que queremos

El rol de las preguntas y las experiencias para propiciar el interés por comprender el mundo es fundamental desde la

77

Encuentros que transforman la enseñanza y el aprendizaje

primera infancia. Si hablamos de mirar el mundo con ojos curiosos estamos hablando de un hábito que queremos que les quede a los niños y a los jóvenes como legado para el resto de la vida, esto tiene que ver con una dimensión del conocimiento, con comprender las grandes ideas de la cultura o de las ciencias naturales, en este caso, o de lo que vayamos a enseñar.

Otros aspectos igual de importantes la curiosidad, la creatividad, el pensamiento crítico, los hábitos del pensamiento; estas habilidades del pensamiento que van más allá de la comprensión conceptual y que son transversales a todas las áreas curriculares, son imprescindibles para preparar a los niños y a las niñas para ser ciudadanos plenos en un mundo realmente muy cambiante, muy complejo, donde van a tener que seguir aprendiendo toda la vida.

En esta misión de enseñar a mirar el mundo con ojos curiosos, con ojos científicos, podríamos preguntarnos cómo hacerlo en esta época a distancia, cómo tenemos en cuenta incluso los aspectos socioemocionales del aprendizaje que tienen que ver con seguir estableciendo el vínculo a distancia. Porque debemos demostrarles que estamos ahí; debemos seguir mirando sus producciones, tratando de establecer cercanía aun cuando sea difícil, y por ello, es que todos los docentes, de todas las áreas, deben darles a sus estudiantes el rol de hacedores, el de productores, no el de consumidores; deben hacerlos protagonistas y no solo consumidores de información en la modalidad a distancia, algo que es un desafío y una prioridad siempre, pero que ahora hay que seguir buscando las maneras para que eso no deje de suceder.

Hace tiempo se habla de la enseñanza del pensamiento científico enmarcado en un paradigma más amplio, que es el paradigma STEAM,

que en inglés quiere decir “vapor”, como la máquina de vapor que nos impulsa. STEAM es una sigla que combina las iniciales de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte, porque el trabajo científico y tecnológico tiene mucho que ver también con la creatividad, con el diseño y las Matemáticas.

En este orden de ideas, es importante pensar en una enseñanza de las ciencias y del despertar del pensamiento científico enmarcada en un paradigma más amplio donde se combina con el trabajo, con tecnología, con la resolución de problemas, con el diseño y con el pensamiento matemático; este camino empieza desde la primera infancia, y es fundamental que se sostenga durante toda la escolaridad porque aprender a pensar críticamente es difícil y se aprende de a poco, se aprende de manera sostenida, no es suficiente con tener un buen docente o dos o tres, sino que es súper importante que haya propuestas institucionales que pongan el foco en esta cuestión de manera integrada, donde todos los docentes apuntan al mismo objetivo

Precisando de una vez, ¿cómo hacemos esto a distancia? Para ilustrarlo comparto esta imagen de Francesco Tonucci, este pedagogo italiano, es un gran dibujante; y en este dibujo nos muestra unos niños mirando un conejo y descubriendo un montón de cosas sobre este animal. Dicen: “Bueno, está caliente, tiembla, se mueve dando saltos, hace caca en forma de bolitas. Es tímido, tiene las patas de atrás grandes, largas y los dientes grandes”, y hay una voz adulta que dice “Vamos, chicos, dejen de jugar, que tenemos clase de ciencias”.

Ante esta situación planteada, podríamos decir que hay ciencias más dogmáticas, de conocimiento acabado, las ciencias del pedestal, representadas en esta viñeta y en el póster





de la célula de los tres reinos: mineral, vegetal, animal; y a veces pareciera que saber ciencias es saberse un montón de terminología difícil, repetir sin soplar un montón de vocabulario científico y nos olvidamos de algo que es especialmente importante ahora en la modalidad remota, de que el trabajo científico tiene mucho más que ver con lo que están haciendo esos niños con el conejo: observan, hacen preguntas, registran, debaten, y eso es precisamente lo que queremos dejarles para la vida.

Y en ese sentido, debemos buscar oportunidades de observación, de experimentación, de registro, de hacernos preguntas, pensando también en que los niños están en sus casas con fenómenos cotidianos para observar y para explorar en un contexto real.

Experimentos a la mano

Anatomía para cazar

En este mismo orden y dirección, haremos un experimento justamente con lo que tenemos a mano, que es nuestro cuerpo, una fuente enorme de experiencias que podemos hacer con los chicos a distancia. Tomamos dos lápices y con los ojos abiertos juntan las puntas, no es difícil. Una segunda versión de este experimento es hacer lo mismo, a la misma distancia, pero con un ojo cerrado y el otro abierto, lo que muy seguramente pasa es que cuando se hace con un solo un ojo una punta queda adelante y la otra atrás. Esto nos muestra la manera en que funciona el sentido de la vista; si uno mira cómo tienen los ojos los animales cazadores como nosotros, tenemos los dos ojos adelante y eso

permite que la imagen que llega a nuestro cerebro sea una combinación de estos dos ojos que nos ayudan a medir muy bien la distancia.

Cuando vemos por un solo ojo eso nos sale mal porque calculamos mal sin darnos cuenta la distancia de los lápices. Piensen cómo son los animales vegetarianos, los que son presas, que no tienen que cazar, sino que tienen que ser cazados, y deben salir corriendo lo más rápido posible. El tigre tiene los ojos adelante, pero la gacela tiene los ojos al costado, se llama visión estereoscópica tridimensional que tenemos los cazadores, tiene una visión excelente, periférica para poder escaparse rápido de lo que tiene al costado.

Y es posible seguir profundizando y comparando distintos animales que tienen los ojos adelante, todos esos cazadores: el lobo, el halcón, el león, el ser humano y más abajo hay un montón de animales herbívoros: la vaca, que tiene los ojos al costado, la oveja, el ciervo, entonces, ¿cómo sería un ser humano vegano, en dónde debería tener los ojos? Y traigo este experimento disparador, porque cualquier experimento es una oportunidad de hacernos preguntas como, por ejemplo, ¿cómo será la anatomía de animales que no son cazadores? o ¿será lo mismo taparnos un ojo que el otro?, ¿habrá maneras de entrenar si uno tiene solo un ojo la visión del otro para calcular la distancia? Surgen pequeñas observaciones de la vida cotidiana y la invitación es a encontrar y buscar, no inventar de cero; uno puede buscar, ponerse en este rol de curador, de buenos recursos que hay disponibles para trabajar con los alumnos a distancia y con experiencias sencillas que involucren los sentidos.

Variaciones en el pulso

Hay otra actividad muy sencilla, se trata de tomarse el pulso uno mismo y de analizar sus variaciones mientras se está en reposo y en

movimiento. Esto genera muchas preguntas: ¿qué pasa si hacemos ejercicio, si saltamos en el lugar un minuto? Podemos ver que aumentan, pero ¿a todos les aumenta igual? ¿a la gente que es más deportista le aumenta lo mismo que a los que son más sedentarios? ¿se comporta igual en hombres y en mujeres, en adultos y niños? ¿pasa lo mismo en la mañana que en la tarde? ¿cuánto tiempo tardamos en volver a nuestro estado de reposo, a que nos bajen las pulsaciones? ¿Hay otras cosas que nos hagan aumentar las pulsaciones, por ejemplo, si nos asustamos, si nos sorprendemos? ¿Las podemos nivelar con actividades de relajación?

Estas preguntas invitan a hacer con los alumnos experimentos de carne y hueso; el gran secreto es no trabajarlas como recetas de cocina, donde uno les da todo servido. Con este experimento vamos a demostrar que los latidos del corazón aumentan cuando hacemos ejercicio, pero no hay que decirlo, como en la receta, hay que dejar que los estudiantes lleguen a esa conclusión mediante la observación y el análisis. Si les decimos qué va a pasar con el experimento es como el claro ejemplo de “El asesino es el mayordomo”, cuando nos cuentan que al final de la novela el asesino es el mayordomo, entonces uno pierde un poco la gracia de para qué voy a leer la novela si yo ya sé que el asesino es el mayordomo.

En ocasiones pasa esto con las experiencias científicas, enseñamos la teoría y después vamos a hacer la experiencia para corroborarla o para ilustrarla. Solamente con darle la vuelta a esa lógica, de empezar con la exploración para luego ponerle nombre, ir a los textos, entender el porqué, dar explicaciones teóricas, ahí ya tenemos la mitad de la batalla ganada, pensando tanto en los más pequeños como también en los de secundaria.

En una indagación pasa lo contrario, hay una pregunta investigable. No doy la respuesta, sino que hay una pregunta, hay algo que queremos averiguar y pensamos con los estudiantes cómo la vamos a responder y hay que tomar un montón de decisiones: ¿cómo medimos? ¿Nos conviene medir con el celular? ¿Cuáles son los pros y los contras de cada manera?

Discutir es fundamental porque eso enriquece el trabajo intelectual con los alumnos, en vez de dárselo servido. ¿Qué comparamos con qué? ¿correr con saltar? ¿reposo con ejercicio? ¿adultos con niños? ¿cómo va a ser ese experimento? ¿cómo lo vamos a hacer para asegurarnos de que todos lo hagan de la misma manera? ¿cuáles son los resultados que podríamos obtener? Después hay que trabajar con esos datos y hacer algo con el registro, porque los datos empiezan a ser una fuente rica para pensar, para trabajar también con procedimientos matemáticos, hacer promedios, graficar, analizar, y en este sentido, la realidad se convierte en fuente de información para sacar conclusiones.

Interferencia cognitiva: palabras y colores

Cualquier experimento que involucre materiales cotidianos o usar lo que tenemos en la casa, en la cocina, en el baño, mirar las mascotas o trabajar con nuestros sentidos es una gran manera de llevar la ciencia a la vida cotidiana. El efecto Stroop lleva este nombre en honor a J. Ridley Stroop, psicólogo cognitivo que en los años 50 describió el fenómeno que conocemos como interferencia cognitiva.

El experimento se lleva a cabo con una serie de palabras escritas con colores que a veces coinciden con la palabra y a veces, no. Dice rojo, verde, azul, anaranjado, violeta y en el orden de la lectura se debe decir el color, sin leer la palabra, solamente decir en qué color está escrita. La idea es hacerlo lo más rápido que se pueda.

Una manera de darnos cuenta de cuando el cerebro entra en “cortocircuito”, o hace *interferencia cognitiva*, es que uno intenta leer, pero tiene que controlar el impulso y decir el color de la palabra, no leer la palabra. Por ejemplo, veo la palabra “azul” escrita en rojo y tengo que decir “rojo”, no “azul”. Este juego es muy divertido e implica un desafío para los alumnos, los entretiene y les permite hacerse muchas preguntas investigables.

Cualquier experimento que involucre materiales cotidianos o usar lo que tenemos en la casa, en la cocina, en el baño, mirar las mascotas o trabajar con nuestros sentidos es una gran manera de llevar la ciencia a la vida cotidiana.

Por ejemplo: ¿es más difícil hacer esto para quien sabe leer o para quien no sabe? ¿es lo mismo para un niño que está comenzando a leer que para un lector más fluido? Cuando uno sabe leer, no hay manera de no leer algo. Nuestro cerebro ya lo lee. Y hay más preguntas: ¿sería lo mismo si en vez de ser palabras que dicen colores, hubiera palabras que dicen “casa”, “mesa”, “auto”, “lamparita”, “pastel”, “lápiz”? Si hubiera palabras que no son colores, ¿nos costaría más o nos costaría menos hacer este ejercicio?

¿Quién aprende más rápido?

Los adultos o los niños...

Existe otra propuesta interesante para trabajar con niños pequeños, y surgió en una familia gracias a la pregunta de la niña: ¿cuánto tiempo tarda un adulto en aprender algo nuevo en comparación con un niño? La familia pensó en una canción que dice: “Viajar en tren es de lo mejor, se tira el cordel, ping, ping, y se para el tren”. Es una canción muy conocida en Argentina, pero es una canción nueva para los niños y los adultos que la tienen que aprender. Después se mide cuánto tiempo tardan en aprendérsela y se lleva el registro de cada persona de la familia que lo intenta, incluso a distancia, para hacer una comparación entre niños y adultos y emprender la bitácora, el diario científico, o el cuaderno como espacio para registrar lo que observamos, lo que nos preguntamos, lo que investigamos.

Esta familia propuso algunas preguntas que no son investigables, son más bien filosóficas y honestas que hacen los niños, por ejemplo, ¿quién fue la primera persona en vivir en la Tierra?” y la mamá pregunta: “Bueno, ¿y qué pensás vos?” Y responde la niña: “Bueno, la abuela María Elena”, ¿no? Que es viejita, viejita... o Gaudí, el arquitecto, lo dice porque han estado leyendo sobre Gaudí. Es fundamental

registrar estas preguntas que alimentan la curiosidad, ahora y en el futuro, y en esto, la tecnología ha sido una gran aliada, un gran tesoro en este proceso para poder investigar, registrar hallazgos en el ámbito escolar y comunicarlos.

Reinventarse es pensar en nuevos usos de la tecnología en educación

En todos los países estamos en un proceso de reinención muy importante, de mucha dificultad, pero que también nos está llevando a todos los que enseñamos a tener que repensar las maneras de presentar contenido, de estar cerca de los alumnos, de usar la tecnología como aliada, este recurso que en muchos casos, ya estaba disponible, pero no habíamos tenido esa urgencia de empezar a usarlo.

Desde hace tiempo se habla del enfoque pedagógico del *aula invertida*, en inglés, *flipped classroom*. Este enfoque ya lo proponían las escuelas más innovadoras del mundo y se trata de usar lo audiovisual; muchos docentes producen contenidos para que los chicos tengan la posibilidad de ver las explicaciones más teóricas una y mil veces si así lo requieren de acuerdo con su ritmo, de tal manera que puedan dedicar el trabajo sincrónico, que en estos momentos es más escaso, para intercambiar y resolver problemas de forma más colaborativa.

La lógica del aula invertida propone aprovechar ese potencial de la tecnología para seguir sosteniendo el proceso pedagógico e incluso para hacerlo más potente. Por eso es tan importante que el maestro se ponga en el rol de curador de buenos recursos y materiales que están disponibles en el universo de la web, producidos por diferentes gobiernos, escuelas, editoriales, usuarios y docentes.

No tenemos que ponernos en el rol del pintor con la hoja en blanco ni del escultor que

inicia su trabajo de la nada. Los maestros podemos ser curadores de contenido; en un museo se arma una muestra en un espacio pensando para la audiencia, en nuestro caso los estudiantes son la audiencia; la muestra se monta a partir de un concepto y con base en él se eligen los mejores cuadros y obras de los artistas. Esta es una metáfora interesante para pensar la creatividad pedagógica como oportunidad para potenciar la curiosidad y el pensamiento en nuestros alumnos.

En el caso de ciencias, además de buscar en lo cotidiano fuentes de exploración, también es posible trabajar con simuladores. Hay un ejemplo de simuladores gratuitos que desarrolló la Universidad de Colorado llamado *Phet*, que se encuentra en castellano, y permiten recrear a distancia muchos fenómenos que no se pueden hacer en el laboratorio en estos momentos.

Con *Phet* se pueden hacer simulaciones sobre soluciones, así como simulaciones de fuerza sobre un objeto; simulaciones de colores o sonidos; simulaciones sobre fenómenos físicos, químicos, biológicos y astronómicos que, muchas veces no se pueden hacer en vivo. Algunos otros referentes que encontramos son Lab4u de Chile, un programa de televisión argentino en el canal Pakapaka llamado la ciencia de la casa y Ale maestra creativa.

Es claro que en América Latina hay muchas familias que están desconectadas o no tienen el dispositivo o conexiones, no tienen ancho de banda suficiente, sin embargo, hay que buscar opciones a sabiendas de que la tecnología nos puede ayudar y pensar en soluciones desconectadas, es decir, debemos tratar de encontrar maneras de llegarles a las familias.

Por ejemplo, unas maestras de primer grado compilaron en un video una serie de preguntas de los niños sobre los dientes y les

dieron un rol protagónico a estas preguntas poderosas: ¿los dientes de leche tienen leche? ¿por qué se me caen unos y no los otros? ¿quién empuja desde abajo para que los dientes se caigan? ¿qué pasa si a mí se me caen después que a mis amigos? preguntas como estas nos genera la vida cotidiana, y en la medida en que les demos espacio en la escuela empiezan a ser objeto de trabajo para construir conocimiento.

La tecnología para estar cerca y retroalimentar los aprendizajes de los alumnos de manera personalizada no es suficiente, más aún para un maestro que tiene muchos estudiantes. Los docentes de todo el mundo han hecho un esfuerzo enorme para que los alumnos sientan que los maestros están revisando sus producciones, que valoran lo que hicieron bien, que les dan sugerencias y que asumen la tecnología como su aliada para salir mejor de todo esto.

Uno de las situaciones que uso para ejemplificar esto es la retroalimentación de una maestra a su alumno usando una herramienta conocida como La Escalera. Hace parte del proyecto *Zero* de la Universidad de Harvard que se llama la escalera de *feedback*, en esta escalera se recorre de abajo para arriba, en ella se observa lo que hizo el alumno, lo que el maestro valora, lo que el estudiante hizo bien, lo que se le puede mostrar como un logro y, especialmente, la manera como se le puede ayudar a dar el siguiente paso.

Mentes curiosas y experiencias concretas, una dupla indispensable.

Formar mentes curiosas a partir de experiencias concretas donde hay observación, donde hay preguntas, donde hay registro, también implica reflexionar sobre qué aprendimos con lo que en educación llamamos *metacognición*: poder pensar sobre nuestro propio pensamiento, es

importante para afianzar los aprendizajes y para construir autonomía y para que las riendas del proceso de aprendizaje las vayan teniendo cada vez más los alumnos.

Hay una serie de preguntas muy útiles de la escalera de la metacognición que se pueden formular en todos los grados de escolaridad, desde el preescolar hasta la universidad, de acuerdo con las circunstancias y las condiciones de los alumnos. Cada vez que se termina una unidad, un proyecto o un tema, si se hace con alumnos mayores, podrán escribirlo, si se hace con los menores, podrán expresarlo de manera oral:



Esto funciona porque a medida que los niños van creciendo se preguntan: “¿y esto para qué me sirve?”, “¿por qué estoy aprendiendo esto, profe?”, y genera ese espacio de discusión con los estudiantes para darle sentido a lo que aprenden. Y es tanto, o más importante, que la manera como se les presenta el contenido y las oportunidades de exploración que genera el maestro.

Como investigadora trabajo mucho a nivel sistémico, mirando cómo y qué tipo de estrategias de enseñanza se llevan a cabo en las escuelas de todos los niveles, y una de las cosas que más noto es que hay poco espacio para que los alumnos sistematicen y afiancen lo que aprenden. Por esa razón sería muy importante invertir tiempo en estrategias grupales de metacognición. Esta es una idea para hacerlo:

Preguntar: **¿qué nos salió bien, ¿qué podríamos mejorar?** Cada estudiante responde y se abre la conversación. Plantear un semáforo es una estrategia muy útil:

En rojo, los alumnos pueden poner lo que no han entendido, lo que les genera duda y no serían capaces de explicarle a otro.

En amarillo se pone lo que les genera inseguridad, por ejemplo, un estudiante podría decir: “Yo entiendo, pero me da vergüenza y no sé cómo explicarlo”.

En verde ponen todo aquello con lo que se sienten seguros y serían capaces de explicar a sus compañeros.

Y quienes se encuentran en una fase roja, como quienes están en fase verde, se puedan ayudar mutuamente.

Aprendizajes para el futuro inmediato

En medio de esta pandemia del 2020 los maestros sentimos que se nos movió el piso y que todo está “patas arriba”. Esto nos está obligando a reinventarnos y nos muestra grandes desafíos. Uno de ellos, es cómo lidiar con la deserción escolar, qué vamos a hacer para recuperar a todos esos chicos que, muy probablemente, no vuelvan a la escuela... ¿Cómo recuperar lo perdido, ¿cómo recuperar el vínculo con nuestras vidas anteriores? Y la gran pregunta, cuando la pandemia termine, ¿qué habremos

aprendido de nuestro trabajo con los colegas, con los alumnos?

Los especialistas que trabajan en el desarrollo de la resiliencia siempre dicen esto: ¿cuánto es posible aprender de una situación adversa? ¿Qué tan resiliente pueda ser una persona tiene que ver directamente con qué relato uno se haga de esa experiencia adversa, con la manera como narremos esa historia?

En efecto, debemos pensar, cuando el mar se retira de la playa, siempre deja a la vista tesoros que estaban escondidos. ¿Qué tesoros podemos encontrar como educadores en nuestras familias? Desde el punto de vista institucional va a ser esencial ver qué vamos a capitalizar de todo esto para la etapa que sigue.

Preguntas

Adriana: **¿Consideras que la forma en que aprenden las niñas y los niños es diferente? Si así fuera, ¿qué crees que es lo que motiva a las niñas a aprender?**

Melina Furman: No creo que sea diferente cómo aprenden las niñas y los niños. Creo que es diferente la manera en que los adultos les enseñamos. Muchas veces nos preguntamos por qué hay tan pocas vocaciones científicas y tecnológicas e ingenieriles entre las mujeres y creo que eso tiene mucho más que ver con en qué cultura estamos inmersos y cómo desde el rol de adultos tenemos el desafío y el deber de despertar más vocaciones científicas, tecnólogas, de matemáticas e ingenieras en las niñas, haciéndoles ver que pueden, haciéndoles ver que hay roles femeninos, mostrándoles buenos modelos de científicas, ingenieras, de niñas y mujeres que han tenido roles de liderazgo. Creo que hay algo enorme cultural y de, incluso, cómo nosotros como docentes damos la palabra, tomamos en cuenta a los niños y a las niñas;

En algunas comunidades esto es todavía más acentuado, y en montones de estudios se ve que, a veces sin querer, docentes con las mejores intenciones, les damos más la palabra en cuestiones científicas o matemáticas a los niños más que a las niñas. No creo que tenga que ver con algo biológico. Lo que sí debemos hacer es buscar diversas maneras de presentar las ciencias para que les llegue a todos, no sólo a las niñas y niños por cuestiones de género, sino que nadie se quede afuera en el sentido de que hay alumnos a quienes les gustan más las ciencias, a otros la biología, a algunos les atraen más las ciencias exactas. Hay quienes aprenden más con actividades que tienen mayor implicación con el cuerpo y el movimiento, en las que hay que jugar; por eso es muy útil para mí el modelo de las inteligencias múltiples, de Howard Gardner. Él habla de distintas puertas de entrada al conocimiento, la musical, la cinética, la corporal, la matemática, la lingüística, la naturalista. Considero que abrir muchas maneras de entrar al conocimiento científico es esencial para que nadie se quede afuera y especialmente para que las niñas no se queden afuera.

Marilyn Espinosa: **¿Cómo lograr que a los maestros también se les encienda la chispa del proceso investigativo? ¿cómo hacer investigación desde cualquier área del conocimiento?**

Melina Furman: Creo que la formación docente del área de ciencias naturales queda un poco dejada de lado porque parece más árida, porque hay una mirada de la ciencia asociada a la dificultad. Yo dirijo un posgrado para profesores de ciencias de toda Latinoamérica que es virtual, en la universidad de san Andrés, y una actividad que hacemos es reconstruir la biografía escolar de cada uno en relación con las ciencias con base en las experiencias de aprendizaje de ciencias en primaria, en secundaria y

en el profesorado; y muchos cuentan historias de terror, sin embargo, los profesores de ciencias hoy son resilientes. Algunos dicen “Bueno, siempre sentí que no servía para esto, que no entendía nada, que era súper aburrido”, entonces es muy importante para encender la chispa del deseo de investigar en los profesores que, en la formación en el profesorado, en la formación continua, cuando los docentes ya están en ejercicio, tengan oportunidades de pasar por el cuerpo, de vivir en carne propia experiencias de investigación, de la investigación escolar.

Es muy importante que los talleres de capacitación sean vivenciales, donde los docentes pongan manos a la obra, se hagan preguntas, recolecten datos, investiguen y después reflexionen sobre cómo esto lo llevo a mis alumnos. Es muy difícil pedir a alguien que enseñe de esta manera cuando nunca lo vivió como alumno y por eso es tan importante que eso pase en la formación docente.

Mi experiencia trabajando en muchos programas científicos con docentes es que, una vez los docentes lo viven y lo prueban con sus alumnos, se dan cuenta de que es maravilloso, es un viaje de ida. No vuelven para atrás porque realmente es una manera mucho más potente de trabajar y que genera mucha motivación en los alumnos.

¿Cómo desarrollar estrategias que permitan motivar a los niños más pequeños, a los menores de 10 años, a aprender desde la virtualidad?

Melina Furman: Todas las estrategias que tengan que ver con el juego, con la exploración, con el desafío, son las maneras más potentes de motivar el aprendizaje, también de los más grandes, tal vez los más grandes están más adaptados. Con los niños pequeños recomiendo ver ejemplos de docentes que lo están

haciendo muy bien, hay maestras de Jardín que usan títeres y juegos, para involucrar también a las familias, acompañarlas y enriquecer las experiencias que hay en casa; maestras que plantean actividades con el cuerpo, con la música, y de esto se trata, de desplegar lo que ya sabemos que funciona en la presencialidad, teniendo en cuenta que es más difícil, pero que es el camino.

Quisiera saber cómo se hace en el nivel de secundaria para trabajar el tema de la célula por indagación.

Melina Furman: La célula es la gran unidad en los seres vivos que cumple todas las funciones básicas. Tenemos que saber que se nutre, y debemos saber de dónde llegan esos nutrientes, cómo se desprende de sus desechos y cómo obtiene energía. Y en ese sentido,

es importante pensar en la célula como pilar estructural que ordena y organiza todos los sistemas del cuerpo humano, que muchas veces se enseñan por separado. Se enseña el sistema digestivo, el respiratorio, el circulatorio, nos sabemos todos los nombres y nunca se terminan de integrar en esto de cómo hace una célula para que todas estas cosas que tiene que hacer un ser vivo las pueda hacer.

La primera cuestión entonces es entender a las células como si fueran una fábrica. Reconocer el gran espacio vivo donde confluyen todas esas funciones y entender cómo las hacen, y después observar un montón de células distintas, darnos cuenta de qué tienen en común, qué las diferencia, cómo la forma de una célula nos ayuda a predecir cuál va a ser su función.

Una neurona, por ejemplo, es como una araña que tiene prolongaciones para todos lados y eso habla de cómo se conecta en red con otras; la célula de la piel es una célula “chatita” porque tiene que formar capas y esto

nos permite comprender las relaciones entre la forma y la función.

Uso mucho el ejemplo de la levadura. Estaba cocinando pizza y se me acabó la levadura, fui a comprar más, y cuando estaba por pagar una señora me dijo: “cuidála mucho esa levadura que es un ser vivo, no la trates mal porque se te puede morir”. Y pensé, esta pastita que tengo aquí no se parece a otros seres vivos que yo conozca. Y ya en casa dije, ¿cómo hago para saber si esta señora tiene razón, si esto es o no es un ser vivo?

En el caso de la levadura es importante usar el microscopio para ver si está viva y probar en ella un montón de funciones de los seres vivos, cómo darles de comer, o que se reproduzcan. También se puede formular la otra pregunta: ¿Cómo hacer para que deje de estar viva? Buscar lo empírico, el contacto con la vida real, en este caso explorando levaduras o viendo incluso gracias a la tecnología montones de imágenes maravillosas de células que están ahí en internet disponibles, siempre con la lógica de que no sea un asunto meramente descriptivo, sino que le aporte a la comprensión.

Marcela: ¿Para la formación de docentes se deben trabajar de la misma manera estas preguntas poderosas?

Melina Furman: Claro que sí y por supuesto con un gran ejercicio de reflexión. No hay gran diferencia entre la forma como trabajamos con los alumnos y los futuros docentes.

De nuevo, la reflexión didáctica es fundamental: ¿con qué estrategias didácticas llevamos adelante esta clase y por qué, qué alternativas tenemos? ¿Cómo piensan los niños y los adolescentes a distintas edades? ¿cuáles son sus ideas previas respecto de los fenómenos científicos, cómo una actividad experimental o de investigación o de análisis de un texto, refleja lo que se llama la naturaleza de la ciencia y de

la construcción del conocimiento científico? Lo que no puede faltar es que en su corazón debe quedar grabado que, cuando enseñen, deben vivir las cosas en carne propia.

¿Cómo desarrollar estas estrategias tan innovadoras siguiendo un currículo que es muy tradicional?

Melina Furman: Conozco muy bien el currículo colombiano porque asesoré el desarrollo de los Derechos Básicos de Aprendizaje en secundaria, que después no terminaron de salir, pero conozco muy bien el currículo por competencias. Si uno mira los currículos de todo el mundo, son muy parecidos. Tal vez el gran problema es que son muy largos, en todo el mundo, pretenden abarcar demasiados contenidos y eso no le aporta a la profundidad del conocimiento.

Creo que ese es uno de los grandes desafíos. En países como los nuestros el currículo no se regula tanto y tiene un espíritu más orientador, eso es positivo, si lo comparamos con países asiáticos, en los que, si los jóvenes no sacan altas notas en las pruebas de Estado, podrían perder la oportunidad de ir a la universidad de por vida. Allí los exámenes son de altísimo impacto y hay un currículo mucho más restrictivo que en Latinoamérica.

Dicho esto, nuestros currículos son tradicionales, pero son parecidos en todas partes del mundo, y hay cierto espacio de libertad de cátedra, de elegir a qué dedicarle mayor tiempo y con qué ser más superficiales. En ese sentido, los docentes tenemos el poder de decir: de esto qué tengo que enseñar, ¿cuáles son los grandes ejes?, ¿cuáles son las ideas potentes y las grandes habilidades de pensamiento que quiero desarrollar?, ¿a qué le dedico el tiempo y por dónde paso un poco más rápido? ¿Qué es lo irrenunciable? ¿qué es lo importante de lo que

estamos enseñando, cómo se conecta eso con la vida real? ¿cuáles son esos grandes saberes que, si los alumnos no cursaran ese año, se lo perderían para la vida? Estas preguntas son esenciales para poder encarar una enseñanza distinta.

Nicolás Osorio: *¿Cómo se puede trabajar enseñando el método científico en lugar de enseñar ciencias?*

Melina Furman: Creo que el camino no es enseñar el método científico. Cuando hablamos de enseñar el método científico lo que sucede muchas veces es que se separa del contenido, el secreto es combinar esas dos dimensiones, a mí me gusta la metáfora de la ciencia como una moneda de dos caras, una es la cara del producto, todo este saber conceptual, ideas, hechos, definiciones, leyes, etcétera, el qué de la ciencia; y la otra cara es la ciencia como proceso, que es lo que entiendo al referirse al método científico: cómo se explora, cómo se investiga, cómo se conoce, cómo se construye el conocimiento en ciencias naturales, las habilidades de hacer hipótesis, explorar, investigar y debatir.

Creo que el desafío más grande e importante que tenemos entre manos es que contenido y método se reflejen a lo largo de todo el año escolar. Entonces, si yo enseño determinado contenido debo pensar qué experiencias pueden ser más enriquecedoras, cuánta oportunidad de exploración me ofrecen; y la segunda vía es preguntarse cómo se llegó a ese conocimiento y en ese sentido es muy útil acudir a la historia de la ciencia: quiénes fueron los que lo investigaron por primera vez, cuál es la historia detrás de ese conocimiento y, a veces, abrir la puerta a la historia de la ciencia es una gran ventana para que los alumnos empiecen a entender bien que el conocimiento científico es el producto de una gran aventura humana.

Comprender que investigar implica no dormir, o discutir con otros, e incluso hasta pelearse por un montón de hallazgos que revolucionaron el mundo. Todo eso es lo que hace de la ciencia algo realmente apasionante, lejos de lo que muchos tenemos como estereotipo y que nos devuelve a los posters de la pared del dibujo de Tonucci.

Fabiola Armani: *Muchas veces trabajando de esa manera de modo investigativo cuesta que los alumnos se den cuenta de que están en clase, ¿cómo hacer para que entiendan que lo que hacen es aprender, para que se hagan conscientes de ello, que no crean que están perdiendo el tiempo porque ahora el docente no está en el centro?*

Melina Furman: El espacio para que los alumnos hagan visible lo que aprendieron es esencial porque muchas veces el trabajo más exploratorio, más experimental, pareciera que es un entretenimiento y que el aprendizaje llega cuando reciben el contenido de los libros. Y la verdad, nada más lejos de la realidad. Es importante que los alumnos hagan conciencia de que aprendan cuando exploran y es necesario que los padres y las madres también lo entiendan así, pero no pasa mágicamente: necesitamos ponerlo en agenda y eso significa hacer actividades concretas para que los alumnos puedan darse cuenta de lo que aprendieron. El ejemplo que di de la escalera de la metacognición es fundamental en este aspecto.

Jaime: *En la ciencia en general, la rigurosidad en la investigación juega un papel muy importante. ¿Cómo acercar y conectar a los niños con esa rigurosidad?*

Melina Furman: Paulatinamente, yo no creo que sea importante la rigurosidad al principio, no en el jardín de infantes, no en la primera parte a nivel primario. Muy de a poco uno los

va acercando a algunas cuestiones importantes como, por ejemplo, en qué condiciones tengo que mandar los constantes para que un experimento sea válido.

Cuando hablamos al comienzo del experimento de la frecuencia cardíaca, imaginen que la pregunta investigable fuera cómo varía la frecuencia cardíaca si hacemos distintos tipos de ejercicios: si saltamos versus si corremos, entonces supongamos que un grupo va a saltar y otro va a correr. El que salta, lo hace durante 10 minutos y el que corre, durante un minuto. ¿Vale hacer eso? Claramente, no, tenemos que hacer que todos corran el mismo tiempo. Empezar a mantener las condiciones constantes, ver qué vamos a medir y qué variable vamos a dejar como control, cuántas veces tenemos que repetir el experimento para que haya menos error, todo eso es un proceso que se va construyendo de a poco con los alumnos.

Si uno les baja la receta servida se pierde la oportunidad de que vayan entendiendo que en esos aspectos radican también el método y la rigurosidad. Si les damos un protocolo rígido a los alumnos, que no entienden, no estoy enseñando a construir una mirada rigurosa de la construcción de conocimiento.

Alejandra Riela: *¿cómo pensás la vuelta a las aulas?*

Melina Furman: Qué difícil. Primero, pienso que es muy importante la vuelta a las aulas, está siendo difícil en nuestros países por condiciones sanitarias y de habitabilidad de las escuelas. En muchos países que han vuelto a clases han hecho adecuaciones a edificios enormes que en nuestros países es mucho más difícil de hacer por cuestiones presupuestarias y porque tenemos cursos con muchos alumnos.

Yo me imagino una modalidad híbrida, mixta, de a poco, sobre todo con los alumnos

más grandes. El trabajo a distancia es difícil en la medida que no se garantice la conectividad y el acceso de la población escolar a los dispositivos tecnológicos. Tenemos un tesoro en términos educativos: la posibilidad de seguir combinando lo mejor de los dos mundos, el trabajo a distancia con el trabajo presencial, en la medida en que estemos en transición hacia la vacuna. Creo que va a ser difícil la vuelta a clases, va a requerir, como decía antes, tener mucha claridad en el diagnóstico de qué saberes se lograron, cuáles no, y esos resultados van a ser muy heterogéneos, por la diversidad de los alumnos y sus condiciones, por lo tanto, eso nos mostrará a qué grupos de alumnos hay que apoyar más.

Hay programas muy interesantes, como los programas de aceleración, donde el trabajo didáctico consiste en priorizar los contenidos esenciales y en cómo poner el foco en eso, este es un ejercicio muy importante en el regreso a clases.

También viene un gran reto institucional que es lograr la reincorporación de quienes quedaron por fuera del sistema escolar por razones de conexión, especialmente en secundaria, donde el abandono escolar ya era muy grande en muchos de nuestros países, y vamos a tener que buscar la manera de que no se profundice.

Gracias por las excelentes preguntas y por estar del otro lado jugando, experimentando y pensando conmigo.

La investigación: fortalecimiento de la evaluación formativa

Guillermo Echeverri Jiménez*

Cuando se investiga en la escuela las posibilidades de formación de los estudiantes tienen un potencial mayor, y no porque considere que en otras formaciones sin la investigación no haya ese potencial, sino porque creo, y sobre esto hay suficiente literatura en todo el mundo, que la investigación nos da una plataforma mayor; no es, por supuesto, una panacea. Como en todos los casos, la investigación tiene dificultades, tiene obstáculos, tiene impedimentos; sin embargo, desde los señalamientos en el orden internacional, en la política pública, en la bibliografía y en la literatura que hay acerca del tema, y en el trabajo que he realizado con maestros en el departamento de Antioquia, en Medellín, en el país, hemos descubierto que la investigación sí es un potencial muy importante para ayudar a formar mejores ciudadanos.

Por supuesto no estoy hablando de la investigación como el status de los altos investigadores; estoy hablando de la investigación como la capacidad fundamental de formular buenas preguntas, de tener buenos referentes y, con base en esos referentes, alcanzar desarrollos muy importantes para los estudiantes. Con la investigación en el marco de la escuela podemos fortalecer la evaluación formativa. También creo en la evaluación cuantitativa; y también considero que, además, hay una falsa distinción entre lo formativo, lo cualitativo y lo cuantitativo.

Cuando uno forma, forma en cantidades y en calidades, en calidades, es decir, esa disyunción me parece falsa, me parece que es un artificio. Cuando yo estoy formando, todas las cantidades tienen calidades y todas las calidades son convertibles en cantidades, entonces la vieja disputa acerca de si ponemos un



número, damos una cualidad, creo que no viene al caso. Siempre que ponemos un número, damos una cualidad, y siempre que ponemos cualidades, la podemos convertir en cantidades, en números. Eso es lo primero.

Lo segundo: es muy importante que la escuela piense qué hay que evaluar y en cómo evaluar para formar. Cuando hablo de evaluación, no hablo de calificación, aunque la evaluación contenga la calificación, es decir, no toda calificación, no toda nota es una evaluación, pero sí es cierto que toda evaluación contiene formas de medición porque toda evaluación lo que hace es una valoración, es decir, cuando uno evalúa lo que hace es valorar, y esa valoración tiene tres propósitos:

Hacer Seguimiento: es menester hacer seguimiento de los procesos; y en este caso, al proceso educativo y pedagógico hay que seguirlo, hay que acompañarlo, hay que monitorearlo.

Hacer correctivos: de todo orden, en el trabajo en equipo, acerca de los desarrollos individuales y acerca de las metas que estamos alcanzando o de la distancia que hay en relación con las metas que nos hemos puesto.

Función social y ética de la evaluación: que se evidencia cuando un estudiante ha alcanzado un objetivo o ha desarrollado una competencia.

Sin una docente de séptimo en el área de español dice que sus estudiantes pasan al grado octavo, hay una responsabilidad social y ética implícita, porque quiere decir que esa maestra realizó un seguimiento, estableció correctivos, y con base en ello puede decir que sus estudiantes, todos, o la mayoría, o solo algunos, pueden pasar al siguiente grado. Por tanto, también se deduce que habría que prestar atención especial a quienes no lo logren para darles más elementos que les permitan completar su desarrollo.

¿Cuáles son los instrumentos de la evaluación?, ¿en qué momentos se aplican?, ¿quiénes los aplican?, ¿cuáles son las herramientas específicas? Todas esas preguntas nos llevan a otra discusión y nos plantean la evaluación como un asunto muy serio, tal vez uno de los más serios en el proceso formativo. Entonces cuando aquí digo investigación, me refiero a fortalecimiento de la investigación formativa.

Contexto de la investigación en la escuela

La investigación no es lo más recurrente en la escuela. Hay que decir en términos de contexto de política pública del país, de Colombia, que la investigación entra a la escuela después del Decreto 272 de 1998 que, desde el Ministerio de Educación Nacional, siendo ministro Jaime Niño Díez, plantea fundamentalmente que el saber fundante del maestro es la pedagogía. Y, además, pone como una exigencia central para las escuelas normales superiores y para las facultades de educación la investigación.

Entonces no es que antes no haya habido investigación, por supuesto: uno puede encontrar investigaciones antes de ese momento; sin embargo, en términos de política pública, son dos momentos centrales: este, del Decreto 272 del 98, y, por supuesto, la Ley General de Educación, la Ley 115 de 1994, que habla en términos de la formación de maestros, con altas calidades éticas y científicas. Estas últimas tienen todo que ver con la investigación.

Pero no ha sido fácil trasladar la ley a la vida cotidiana de la escuela. Como me lo dijo alguna rectora de un colegio de mucho prestigio en Medellín, “Sí, es muy importante lo investigativo, pero recuerde que el colegio fundamentalmente lo que hace es enseñar y formar, o sea, lo que hace es, en buena parte, centrarse en la enseñanza”. Aun con esa aclaración de la

rectora del momento, yo lo que creo, como lo dicen José Gimeno Sacristán e Ignacio Pérez Gómez desde España, es que un fortalecimiento de la enseñanza está en la investigación.

En el contexto de la pandemia por covid-19, e incluso sin ella, no tener maestros investigadores y no poner la investigación en el aula sí es una precarización de la enseñanza. Entonces cuando decimos investigación, no estamos diciendo nada del otro mundo, no nos estamos inventando el agua tibia, estamos diciendo que la investigación es la plataforma fundamental de la enseñanza, de la formación, y por supuesto, de la evaluación.

También es cierto que, en los colegios, en las escuelas, en todas las instituciones y establecimientos educativos, ya ha habido en este siglo nuevos desarrollos investigativos importantes, entonces no creo que estemos descubriendo tampoco el agua tibia, pero sí creo que la investigación tiene poco tiempo en la escuela, tampoco es que tenga mucho tiempo en las universidades. Lo que antes se llamaba Colciencias, hoy Minciencias, nació en 1968, o sea, estamos un poco empezando en las lides de la investigación, empezando en el ámbito universitario, y en la escuela creo que hemos dado algunos pasos, pero que podemos fortalecerla. Precisamente la Red de Investigación Escolar, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia y otros trabajos universitarios están encaminados hacia eso.

Hablar de la investigación en la escuela implica señalar cinco asuntos fundamentales:

1. Trabajar con problemas situados: los problemas de la escuela tienen el sitio y la situación de la escuela, no pueden ser problemas que estén en los anaqueles, en las elaboraciones literarias, sino que tienen

que estar ubicados en el desempeño y en el día a día, es decir, en la rutina de la escuela.

2. Aprender con los estudiantes a formular preguntas relevantes.
3. Desarrollar procesos colaborativos. La esencia de la investigación no debe ser la individualidad; incluso en el marco universitario, aun en medio de coeficientes muy altos de inteligencia, requieren de trabajos colaborativos.
4. Construir argumentos con base en evidencias.
5. Hallar soluciones.

Para los estudiantes en su formación es muy importante desarrollar la capacidad de identificar problemas. En este sentido traigo a colación un documento de 1995, el informe de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo que dirigió Carlos Eduardo Vasco Uribe, *Colombia: al filo de la oportunidad*, y que tenía, entre otros invitados prestigiosos, al nobel de Literatura Gabriel García Márquez.

Para esa época, el presidente de Colombia era César Gaviria Trujillo. Y el país atravesaba por un momento muy complejo de su historia debido al narcotráfico, tanto, que en la ONU se llegó a comentar que el país era inviable. El informe final se entregó al siguiente presidente, Ernesto Samper Pizano. En este informe se señala como aspecto fundamental y deficitario en la escuela el hecho de que los estudiantes desde los primeros años hasta el grado undécimo eran incapaces de formular problemas, pues sabían responder a preguntas directas, pero eran incapaces de comprender problemas, y en ello radicaba una de las más fuertes dificultades en el sistema educativo colombiano.

Desde el momento en que se publicó el informe, hasta hoy, han pasado unos 25 años

y considero que hemos avanzado, no todo lo que la misión y el profesor Carlos Eduardo Vasco Uribe hubieran querido, pero sí ha habido transformaciones significativas en la escuela colombiana. Y no estoy tratando de posar de optimista a ultranza, sino que esta percepción de avance se fundamenta en la lectura del panorama actual que, no obstante, sigue teniendo inmensas dificultades.

¿Cómo identificamos problemas

Carlos Eduardo Vasco Uribe fue el primero en el país que trabajó sobre áreas integradas en la década de los 80, en el municipio de Santander de Quilichao, en el Cauca, un territorio, como otros tantos en Colombia donde hay múltiples problemas sociales; él planteó la primera integración de áreas matemáticas y español a propósito de la inundación que una quebrada producía sobre la escuela, y a partir de ahí se formuló el problema.

Con esta integración de áreas para identificar problemas más allá del aula, saliendo de la escuela, también se forma la sensibilidad social. Y hay que salir de la escuela, pero no para huir de ella, sino para regresar a ella, para pensar con mayor detalle con las profesoras y los profesores los problemas que encontramos en la realidad. Hay que salir de la escuela con un propósito.

John Dewey, el pedagogo norteamericano de las primeras tres décadas del siglo pasado, el pedagogo pragmatista como lo llaman algunos, en el texto *El arte como experiencia* señala que hay que salir de la escuela, pero que lo más importante es regresar a ella para tener el reposo y la capacidad de reflexión pausada con los maestros para comprender aquello que observamos en la exterioridad. Muchas veces aparece la idea de que todo lo aprendemos afuera, pero no es así, afuera captamos eventos de la realidad y siempre hay que llevarlos a las aulas para tener una comprensión mayor; por esto considero que identificar problemas con los estudiantes aporta en gran medida a la formación de la sensibilidad social.

¿Cómo sensibilizamos socialmente?

Si recorremos un parque, vamos al zoológico, al museo, al planetario, a cualquier lugar con los alumnos, debemos ir con bitácora de viaje, es decir, con un propósito. Debemos mirar la realidad y sorprendernos, tomar nota de ella. No es suficiente salir con los

“Hay que salir de la escuela, pero que lo más importante es regresar a ella para tener el reposo y la capacidad de reflexión pausada con los maestros para comprender aquello que observamos en la exterioridad”.

estudiantes, es necesario que la salida tenga propósito y herramientas.

En la identificación de problemas los estudiantes se forman porque entienden que las áreas de conocimiento escolarizadas están en la vida. Esto suele olvidarse porque el currículo de la escuela es hegemónico, organizado, bien trazado, bien diseñado, que pone matemáticas, español, educación física, educación religiosa y ética en compartimentos, y al enseñarlo así, en compartimentos, los estudiantes no entienden cuál es la relación entre esas materias y la realidad.

Cuando un arroyo inunda un barrio, hay asuntos matemáticos, físicos, comunicacionales, químicos, éticos, estéticos, en ese desastre. O sea que la realidad contiene las áreas de estudio en la escuela: “la tabla periódica es, por supuesto, una modelación de la química del mundo, pero la tabla periódica no es el mundo”.

¿Qué podemos resolver?

Salir a contemplar la realidad es posibilitar esa comprensión. Cuando se identifican los problemas en la realidad y se los relaciona con lo que se aprende en la escuela, se trasciende a otro nivel, al de la búsqueda de soluciones.

Tenemos alcances diferentes en el ámbito escolar; como maestros, para nuestros estudiantes y las mismas familias, hay asuntos que no podríamos resolver, por más que quisiéramos, pues están en una esfera distinta al campo de acción que tenemos. En este sentido los maestros tenemos que definir con los estudiantes qué queremos, qué podemos resolver y cómo.

Regresar al espacio escolar después de una visita de campo y saber decir: “Esto le compete resolverlo al municipio, o a la gobernación, o al presidente de la república o a otro orden mundial”, eso para un estudiante, sin

duda alguna, implica una comprensión superior importantísima y, en buena parte, por esa vía, resolvemos eso que había señalado el informe de Misión Ciencia, Educación y Desarrollo en la década de los 90 del siglo pasado, el informe de Carlos Eduardo Vasco y sus colegas. Unos estudiantes en cualquier grado escolar que alcanzan a identificar problemas, que se forman sensiblemente acerca de ellos, que vinculan las áreas de conocimiento, no necesariamente todas las que se puedan vincular, y que definen los alcances de qué se puede resolver ya tienen un elemento formativo de alto nivel.

¿Cómo formulamos preguntas?

El segundo asunto en relación con la investigación, después de ubicar problemas en la realidad, es formular preguntas. Para los estudiantes más jóvenes preguntar hace parte de su naturaleza, siempre los oímos preguntar, “¿y por qué?, ¿y por qué llueve?, ¿y por qué truenan?, ¿y por qué hay luz?, ¿y por qué el sol?, ¿y por qué la tierra es redonda y no plana?”. Por supuesto, son las preguntas de la inquietud básica; son preguntas fundamentales, pero debemos ir más allá de este nivel.

La escuela tiene que formar en la duda, en términos cartesianos, en la duda metódica. Un estudiante que ve un noticiero, cualquiera de ellos, creería que lo que le muestran en las noticias es la realidad; pero lo que vemos en las noticias es una forma de presentación de la realidad, y sobre esa forma de presentación de la realidad la escuela nos tiene que enseñar a dudar, a mantener una alegre duda, una fundamental duda que no nos deje, coloquialmente hablando, tragando entero, es decir, que nos permita sospechar. Para tener el interés de acercarnos a los hechos y mirarlos con un lente ampliado: “Esto que, desde la distancia, y sin la

lupa, yo veía así, cuando me acerco con la lupa, es así”. Lo importante es tener la duda de si algo será así o no.

En el marco de la escuela, quizá uno de los asuntos más importantes, y todos lo sabemos, no es que los estudiantes respondan preguntas, sino que formulen preguntas. Un estudiante debería leer el tema previo a la presentación de unos compañeros y ser justamente él quien haga las preguntas, no el maestro, o por lo menos no exclusivamente.

Esto va de la mano con el concepto de interrogación inteligente: pertinente, viable y coherente. A veces hacemos preguntas inviables porque seguramente el que va a responder no tiene cómo dar cuenta de aquello que se pregunta. En términos idiomáticos, de lenguaje, interrogar inteligentemente supone la coherencia en la formulación de la pregunta.

Un estudiante que, en vez de someterse a contestar una serie de preguntas sobre un texto, está en la capacidad de formular cinco buenas preguntas sobre él, en esas cinco interrogaciones hay una formación mucho más importante.

¿Qué es la investigación? Formular preguntas. Articular objetivos con productos. Un estudiante que encuentra un problema en la realidad y formula preguntas sobre ella, está acotando, delimitando un terreno sobre lo que quiere saber acerca de esa realidad. Querer saber algo de la realidad implica tener preguntas que vayan de la mano con objetivos y productos. Cuando digo productos, me refiero a los alcances. Desde la perspectiva de la didáctica, la escuela y los maestros tenemos que hacer un ejercicio cada vez más consistente, no someter a los estudiantes a que resuelvan nuestras preguntas, sino a que formulen las propias, acotadas por un problema.

Si identifico el problema, es decir, si estoy formado en la sensibilidad acerca de una problemática social que está cerca de mi escuela; si comprendo cuál es el vínculo entre ese problema en las áreas de conocimiento que tengo en el currículo y si, además, tengo claro lo que quiero resolver, puedo formular preguntas. Es decir, sospecho de la realidad, no me quedo con las evidencias de primera mano, sino que, con mis compañeros, con la profesora y con algunos expertos externos que he consultado, empiezo a formular interrogaciones inteligentes. Después llego a un punto en el cual esas interrogaciones inteligentes, pertinentes, viables y coherentes se convierten en preguntas de investigación. ¿Qué son preguntas de investigación, entonces? Pues nada distinto que hacer buenas formulaciones vinculadas a los objetivos.

Voy a poner un ejemplo para ir de la mano con el proyecto de Carlos Eduardo Vasco en la década de los 80. Si quiero indagar por qué cada vez que llueve se inunda mi colegio y quiero evitar que mi colegio se vuelva a inundar, pues si se inunda no tenemos clases, entonces tendría que formular unos objetivos y unos productos que resuelvan el problema. ¿Eso es un asunto de la inteligencia de un estudiante o de la inteligencia de un profesor? Ése es un trabajo colectivo. Es a la discusión entre todos a lo que llamamos investigación.

Muchas veces se habla de investigación como un asunto de personas encerradas en unos laboratorios. Eso es posible en algún tipo de investigación, pero aquí hablo de la investigación social desde la educación. La investigación social de la educación tiene que hacer preguntas cuyas respuestas no estarán necesariamente en un laboratorio, a menos que asumamos que el aula es un laboratorio para tejer buenas preguntas, formular los objetivos y pensar los productos.

¿Cómo trabajar de manera colaborativa?

En este punto nos adentramos en la evaluación como un elemento formativo. porque en la escuela, más que en cualquier otro lugar, el proceso colaborativo es central.

Si revisamos bibliografía desde los años 80 para acá, encontraremos que el proceso educativo y el proceso pedagógico son básicamente procesos colaborativos. Seguir entendiendo la educación y la pedagogía como una tarea existista de unos personajes individuales en donde cada uno corre para alcanzar las mejores notas es un problema central de la escuela.

Para tener más claridad en cuanto al trabajo colaborativo, hago algunas precisiones en relación con el concepto de competencias, porque ha habido un equívoco cuando muchos han dicho: “Ah, es la competitividad empresarial que entró a la escuela”, y no es así. El concepto de competencias no es un concepto de la empresa; se lo apropió la empresa, seguramente. El concepto de competencias es de Noam Chomsky, el lingüista norteamericano, profesor de MIT, un fuerte opositor a las políticas de derecha de Estados Unidos, quien trabajó en estas definiciones entre los años 60 y 70. Él entiende la competencia como la capacidad potencial que alguien tiene para desarrollar algo si cuenta con las condiciones de contexto adecuadas. Alinear la competitividad y la competencia empresarial con las competencias de la escuela no es adecuado. Esto nos permite exorcizar algunos fantasmas particularmente acerca de ese equívoco.

Tomemos entonces el concepto de ZDP, Zona de Desarrollo Próximo, de Lev Vygotsky. ¿Qué quiere decir esto? Quiere decir que aprendo más de mis pares que del maestro, que tiene una posición central, vertical y que dicta clase. ¿Con quiénes aprendo más? Con mis pares; es más, si la maestra se pone en condición de par

porque es coinvestigadora, ella es parte de la Zona de Desarrollo Próximo porque está junto a mí, investigando, porque tiene una responsabilidad específica en el proyecto.

En los procesos de investigación se dan procesos de paridad. El equipo trabaja sobre un problema común donde cada uno tiene habilidades, conocimientos y responsabilidades para resolver el problema, es decir, pone colaborativamente al servicio de la investigación lo que cada uno sabe.

En este punto es fundamental identificar las capacidades personales de cada estudiante. Sebastián, por ejemplo, no es particularmente juicioso, es indisciplinado, no deja dar clase, pero descubrimos que cuando estamos en el proyecto, trabajando de manera colaborativa, él tiene un capital de conocimiento y una potencia en cierto saber que los demás no tienen. Sebastián podría ser líder, pero no es capaz de estar sentado, 45 minutos o más, escuchando a una clase. Él necesita tener un equipo, emprender una tarea y organizar al resto de los compañeros. En ese caso, Sebastián asume la tarea del liderazgo de un equipo que, por ejemplo, va al centro de la ciudad, al parque cerca a la escuela, a preguntarles a unas personas si pueden responder una encuesta que va a aplicar en términos del proyecto.

Desde esa perspectiva, los maestros son como directores técnicos que identifican quién es el 10, quién tapa bien, quién corre más por la punta. Finalmente, lo que hacemos es identificar dónde están las virtudes y las debilidades de cada uno. Si hay que patear con la pierna derecha, por ese lado no mandamos a James, porque él es zurdo, entonces hay que pensar quién patea bien con la pierna derecha.

El proceso colaborativo consiste en identificar la potencia de las capacidades personales.

En términos formativos, cuando Sebastián no es regañado, no recibe reprimendas ni “cantaleta”, sino que escucha que le dicen: “Sebastián, tú eres capaz de hacer esto y te voy a encomendar esta tarea”, eso le permite sentirse útil, saberse parte del equipo.

En relación con esto puede haber otro riesgo, como me decía un maestro: “Entonces, ¿va a perder matemáticas eternamente y va a ganar educación física o sociales”. Es posible, pero también es posible que cuando le hayamos descubierto la potencia en educación física y en sociales, ya tenga la motivación, la aspiración de aprender matemáticas, en lo cual “supuestamente no es bueno”, pero lo que necesitaba era motivación, lo que necesitaba era autoestima.

Para investigar es necesario identificar la potencia de los jóvenes, y a partir de ella fortalecer su autoestima y permitirles decir: yo soy capaz, inclusive de aprender matemáticas, así no me sienta seguro o cómodo con esa materia.

En muchos análisis de carácter internacional, José Gimeno Sacristán, Ignacio Pérez Gómez, Mario Carretero, señalan que un estudiante lo que necesita es motivación, inspiración, autoestima, es decir, confianza. Complementario a esto, de acuerdo con Noam Chomsky, todos tenemos la potencial capacidad para desarrollar algo, pero necesitamos un contexto, porque es el contexto el que nos da una capacidad.

Y como elemento fundamental de un proceso colaborativo es necesario reconocer y valorar las diferencias. Una de las grandes quejas en la escuela es que el currículo nos uniforma. Esto, en buena parte, es cierto. El sistema escolar pone a todo el mundo en el mismo lugar, homogeniza, los sienta a la misma hora durante 40 o 42 semanas a desarrollar el mismo proceso lectivo. Sin embargo, la diferencia la podemos

hacer nosotros como maestros si trabajamos por proyectos y si los proyectos se vuelven un elemento de encantamiento, de gusto, de placer, no solamente para los estudiantes, sino también para nosotros como maestros, porque nos saca del lugar común de preparar y calificar exámenes una y otra vez.

Si el maestro desarrolla un proceso de investigación con un cronograma, objetivos y tareas, en ese proceso puede alcanzar logros más interesantes. Y, sobre todo, reconoce que cada quién tiene diferencias

Considero que la escuela sí ha cambiado: prácticamente en todos los colegios hay proyectos y una comprensión más integral de la didáctica y la pedagogía. Ahora podemos reconocer que somos diferentes, y en el marco de las diferencias podemos aprender la generalidad de todas las áreas escolares para focalizarnos por lo que más nos gusta, en lo que somos más potentes. Este es un descubrimiento importante de la investigación como proceso formativo.

Argumentos y evidencias

¿Qué enseña la investigación? Algo fundamental: que debemos tener argumentos en la vida, pero que los argumentos no son una retórica vacía, no se trata de ser simplemente locuaces. Para que un argumento sea elocuente, necesita evidencias sustentadas en datos.

Recaudar datos es fundamental para pasar de las apreciaciones personales a los hechos sustentados. Un grupo de estudiantes, del grado Quinto, por ejemplo, que hace trabajo de campo y pregunta a otros maestros, a los vecinos del lugar sobre el cual estudia, o a un experto, está recabando datos, recopilando información con un propósito y con base en las preguntas que formuló en la búsqueda de un objetivo.

Los estudiantes que tienen datos, que tienen información recopilada de fuentes confiables, son estudiantes que pueden argumentar mejor.

En muchos espacios escolares se hacen ejercicios de argumentación, de retórica, inclusive concursos, pero eso me deja cierto sinsabor, pues considero que la retórica va de la mano con la información de calidad, de lo contrario estaríamos propiciando una actitud “veintejuliera”, como de candidatos en plaza pública tratando de impresionar a la gente y de aprovecharse, en muchos casos, de sus bajos niveles de escolaridad o análisis.

Obtener datos de calidad y saber exponerlos públicamente a los compañeros, a la familia, a los maestros, demuestra el nivel de aprendizaje alcanzado. De ahí, una vez más, el valor de la investigación como elemento de evaluación formativa.

Esto es una anécdota personal que me sirve para complementar este tema. Cuando cursaba el grado décimo, en ese momento quinto de bachillerato en el Liceo Antioqueño, iba perdiendo física. El profesor nos propuso a otros dos compañeros y a mí que hiciéramos una exposición sobre el uranio 235, material de la bomba atómica, y que la presentáramos en una feria de la ciencia que tendría también invitados externos, jóvenes y maestros de otros colegios. Nos lo tomamos en serio e invertimos en ello 20 días de preparación. Efectivamente, no aprendí mucha física, pero aprendí a exponer en público. Normalmente soy tímido, introvertido, pero me reté en otras habilidades con

la motivación del profesor: “Si lo hacen bien, salvan las dos materias, física y química”. En ese momento, él descubrió cuáles eran nuestras diferencias y nuestras potencias.

Justipreciar las ciencias y hallar soluciones

Darle valor a la ciencia como elemento de objetividad, es fundamental. En un país como el nuestro, y no solo aquí, también en muchos países del mundo, se mandan tuits, se despotrica, se descalifica, porque no se tienen en cuenta los referentes de las ciencias, porque se habla sin el sustento de los datos.

Por eso es por lo que, muchas veces, no encontramos soluciones a los problemas más inmediatos, porque no investigamos. Entonces, para cerrar el círculo y no hacerlo vicioso, es necesario que la escuela se ocupe de investigar y de hallar soluciones con los estudiantes. Una vez más la investigación se relaciona con el concepto de aprendizaje significativo, que reconoce la importancia del currículo escolar, que permite comprender para qué sirven matemáticas, español, educación religiosa, física, química, porque las utilizo en un proyecto, porque me sirven como herramientas, no solamente como datos sueltos, desconectados, fragmentados.

El currículo es una herramienta para entender el mundo, y cuando se utiliza bien, entonces el aprendizaje es significativo y le da sentido a la vida escolar. Novak y Ausubel hablan conceptualmente de manera muy importante sobre aprendizaje significativo. Permítanme decirlo así y reiterarlo: si yo estudio 10 áreas de conocimiento en la escuela y 7 de ellas me dan herramientas para comprender la realidad, esas 7 son significativas. Las otras me sirven para pasar al año siguiente; las 7 que me sirvieron para el proyecto son centrales en mi vida.

Cuando el estudiante encuentra soluciones adecuadas para un problema que analizó juiciosa y metódicamente, desarrolla su autoestima formativa. Y si eso lleva a un diálogo en el aula, como este, se habrá cumplido la tarea:

“-Profe, ¿cierto que entonces nosotros encontramos la respuesta a ese problema?”

-Sí, Sebastián, tú y los 25 compañeros construimos la solución a ese problema”.

Un diálogo así nos demuestra el vínculo entre el mundo escolar y el mundo de la vida. Entonces, esto le permite a un estudiante permanecer en la escuela, no desertar de ella, le permite quedarse porque encuentra la satisfacción de comprender el mundo en la escuela. Si el currículo escolar no enseña a comprender el mundo, flaco favor le hace el currículo a la formación de los ciudadanos.

¿En qué forma la escuela?

La escuela forma en tres asuntos: conceptos, procedimientos y valoraciones. Sin embargo, el eje sobre el cual orbita, habitualmente, el proceso formativo de la escuela es lo primero: los conceptos. Enseñamos muchos conceptos, definiciones, nociones, y ahí tenemos un problema: que muchos de esos conceptos los enseñamos con valoraciones que, en muchos casos, son cantaleta, palabras vacías.

Los procedimientos, señalan los autores y enseña la vida práctica, son lo fundamental para construir conceptos y valoraciones. Esta es la importancia de la investigación, es decir, por medio de la investigación, el énfasis se pone en los procedimientos referidos a “la vida práctica”, y esto lo estoy diciendo de la mano con John Dewey, y con buena parte de los pedagogos: con Freinet, con Montessori, y este es el camino, porque los procedimientos son las maneras de operar sobre una determinada realidad.

¿Qué es un proyecto de investigación? Procedimientos, y con base en el proceder se configuran los conceptos y las valoraciones.

Formular un proyecto y planear una salida de campo, por ejemplo, implica que tengamos claro lo siguiente:

- ¿Qué es lo que vamos a buscar?
- ¿Y con qué herramientas pretendemos encontrar lo que vamos a encontrar?
- ¿Y cómo nos vamos a organizar sistemáticamente para encontrarlo?

Es decir, el proceder implica unas maneras de actuar con unas herramientas de la mano con esas maneras de actuar. Eso es la investigación. Y entonces los estudiantes dirán:

“-Ah, profe, entonces necesitamos un cuaderno para llevar las preguntas.

-Sí, por supuesto.

-Y en el cuaderno vamos a escribir en la primera página a la izquierda toda la observación de lo que nos encontramos, las cosas que escuchamos, las cosas que vemos. Y en la derecha vamos a escribir unas categorías, y con las categorías, después, cuando regresemos al aula de clase, vamos a organizar lo que nos encontramos”.

Esa es una bitácora, eso es un diario de campo, es decir, esa es una manera de proceder. Esto no implica una clase de investigación. Lo que hay es un problema, una búsqueda de datos con unas herramientas y salgo a un lugar y lo trato de ubicar con unas herramientas y con unos equipos organizados.

Y los procedimientos son clave para el fortalecimiento de la evaluación formativa, pues por medio del hacer se derivan comprensiones y definiciones, conceptos y maneras de justipreciar el sí mismo, lo otro y los otros: valoraciones.

Por todo esto es tan relevante la investigación: porque el punto de partida en la

indagación es: yo observo, soy un observador aguzado, porque abro los ojos, escucho con atención y utilizo las herramientas sistemáticas para observar: tomo nota, me siento un rato, dibujo en mi cuaderno, en mi bitácora; señalo unas frases que se han dicho. Eso es ser un investigador, por lo menos en el orden social. ¿Y eso que permite? Que se valore.

Investigar también implica unos protocolos de relación con las personas a las que vamos a abordar, para tener presente el respeto, la gratitud y la empatía. En esos gestos de aproximación hay valoraciones constantes, del mundo y las personas, que no se aprenden en una clase de ética, se aprenden en un ejercicio específico en la realidad.

El estudiante que emprende tempranamente la investigación también se forma en la autonomía. Ni maestros, ni padres, ni cuidadores, pueden esperar a que alguien cumpla 18 años para que tenga autonomía. Si decimos permanentemente que la escuela debe formar niños y niñas autónomos, eso significa que se van a crear las condiciones para ello. Si un niño pregunta:

“-Profe, ¿y aquí qué hago?”

-Dime, tú, ¿qué tendrías que hacer aquí?”

Si yo le doy a él la posibilidad de que resuelva qué tiene que hacer, estoy dándole elementos para construir su autonomía; por supuesto, el maestro y el adulto deben estar atentos para saber orientar y dar opciones en caso de que el camino que propone el estudiante no sea el más adecuado.

A eso me refiero con formar la autonomía: la capacidad para el autoaprendizaje y la valoración integral del mundo. Eso está señalado por Jacques Delors en el informe de París de la cátedra UNESCO en 1992, en *La educación encierra un tesoro*. ¿Cuál es el tesoro más importante que encierra la educación? Que el otro no dependa toda la vida de mí, del mayor o del maestro, sino que aprenda en medio de la trayectoria propia.

En clase, casi todas las decisiones las tomamos los profesores, pero cuando salimos a un espacio más abierto, el estudiante puede tener mayor capacidad receptiva y de observación, mayores intuiciones para decir: “Profe, vámonos por aquí y no nos vamos por donde usted dijo inicialmente”. Y le podemos decir: “Está bien, vamos por donde tú dices”. “Sí, profe, porque es que yo he venido por aquí con unos amiguitos, con mi papá y conozco este lugar y por este lugar hay un desecho y llegamos

más rápidamente”. “Ah, bueno. Vámonos por ahí”. ¿Quién sabía eso? El estudiante que ha recorrido ese terreno.

El autoaprendizaje y la valoración integral del mundo requieren de la argumentación y de soluciones construidas con otros. La investigación pretende formar mejores ciudadanos, y esa es la intención de la Ley General de Educación: formar ciudadanos tempranamente.

Preguntas

Martha Cecilia Gil: ¿Cómo asumir el plan anual de área y la clase como un proyecto de investigación?

Guillermo Echeverri: En las planeaciones anuales, en los modelos y en el proyecto educativo institucional, hay que entender el desarrollo de los proyectos como un elemento central. Yo no creo en las grandes innovaciones, yo creo en la relación entre tradición y las innovaciones. Cualquier innovación tiene como plataforma la tradición institucional. Eso es lo primero. Ahora, sí creo que los colectivos docentes, lo que yo llamo la comunidad académica escolar, que otros denominan comunidad de aprendizaje, deben trascender las reuniones de profesores en las que se resuelven asuntos cotidianos, para discutir sobre el currículo, la educación, la pedagogía, la formación y la evaluación en las áreas, para discutir asuntos centrales, por ejemplo, “el próximo año, el plan anual lo vamos a focalizar en fortalecer esto o aquello”.

Eso no desdeña los contenidos de las áreas y también hace integraciones con algunas de ellas. El profesor que enseña a factorizar tiene que enseñar factorización. Listo. No hay ningún problema. “Profe, no se tiene que integrar”. No siempre tenemos que hablar de desintegración, sino de énfasis. Se integran de manera más natural ciencias sociales, educación religiosa,

español, geometría. Ellos pueden planear conjuntamente, no necesariamente con el libro de texto abierto, sino a partir de un problema real que podamos indagar con los estudiantes. Entonces, desde esa perspectiva, Martha, creo que la planeación en las áreas no es pasar del libro de texto al cuaderno. La planeación en las áreas es: primero, aquí en el colegio, tenemos un proyecto y un modelo; segundo, y en esta área, quizá, estemos deficitarios, vamos a trabajarle al área.

No hay que inventarse nada, también es posible vincularse con ejercicios que ya existen, como el programa Ondas que lidera el CTA o con Prensa Escuela de El Colombiano; en programas como esos hay múltiples opciones de fortalecer las competencias tanto de maestros como de estudiantes y de trabajarlos con un eje central en formación ciudadana.

Luz Dary Ramírez Arcila: ¿Cómo conjugar hoy los verbos salir y explorar en la escuela? ¿Cómo realizar la investigación en este tiempo de pandemia, con los niños de preescolar?

Guillermo Echeverri: Salir no implica irse del lugar donde uno está. Salir es un viaje mental. No es que no podamos salir, estamos confinados. Existen muchas plataformas educativas legítimas, y este es un llamado a los maestros, a las facultades de educación, a las escuelas normales superiores, a hacer un inventario de ellas, porque ellas son una forma de “salir”. Entonces cuando digo salir, hablo de salir del encierro del pensamiento y del currículo que tenemos. Esa es la primera salida.

También es cierto que, en la presencialidad, las salidas pedagógicas se han convertido en un asunto cada vez más complicado, con más protocolos, porque ya sabemos lo que ha pasado con algunas salidas pedagógicas cuando hay un accidente, los medios no aplauden la

salida pedagógica, sino que se concentran en el accidente o el descuido y lo cobran caro, y eso nos restringe cada vez más.

En todos los casos, la salida debe ser del marco intrainstitucional para fortalecer relaciones interinstitucionales. Porque la institución educativa Héctor Abad Gómez tiene realidades diferentes a las del Colegio Montessori; porque el Liceo Francisco Restrepo Molina o la institución Juan María Céspedes han desarrollado procesos que no tienen los Colegios Marymount, Los Cedros o Los Pinares.

La educación debe ser una educación de la ciudad, con el mobiliario educativo de la ciudad y con todas las posibilidades de alianzas. En Medellín y Antioquia tenemos excelentes aliados: Universidad de los niños de EAFIT, Pequeños científicos de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, Red de Investigación Escolar, Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, MOVA, Parque Explora y Ruta N, por ejemplo; tenemos un mobiliario educativo que nos permite salir de la institución. Y no menciono estas entidades por ser políticamente correcto, porque muchas de ellas han participado en este proceso que nos convoca, sino porque es así, porque es comprobable esa capacidad instalada de trabajo interinstitucional. Estar en varios lugares y salir del lugar en el cual uno cree que está cómodo es muy interesante. Es una lección para la escuela estar en diversos lugares y asumir, como dice la canción, “no soy de aquí ni de allá”, soy de todas

partes. Esa hibridación es muy interesante porque abre caminos.

Natalia Londoño: ¿Cómo realizar la evaluación al maestro como sujeto que es evaluado y a la vez evaluador?

Guillermo Echeverri: Siempre nos miden, cualitativa y cuantitativamente, pero esa medición debe tener criterios, rúbricas, objetivos, alcances, productos.

Dentro del cronograma de desarrollo de un proyecto tenemos varias responsabilidades:

- Orientar el equipo de trabajo.
- Resolver los conflictos entre ellos.
- Entregar bibliografía.
- Revisar los logros y pendientes en cada etapa.

Esto demuestra que se evalúa un proyecto colectivamente, porque las responsabilidades se construyen conjuntamente, y eso incluye al maestro y a los estudiantes, todos se evalúan.

La responsabilidad no es ser profesor. Es ser parte del equipo y, en esa medida, no hay que tener miedo de que nos evalúen a los maestros.

No se trata de investigar a los maestros, sino de que investigamos con los maestros.

Creo en un asunto fundamental: el maestro siempre aprende, siempre estudia más que los estudiantes para demostrarles que estudiar tiene sentido. Y estudiar quiere decir estudiar de los libros, con Don Quijote y los otros textos, y también estudiar con los compañeros, es decir, en la conversación.

**El maestro siempre aprende,
siempre estudia más que los estudiantes
para demostrarles
que estudiar tiene sentido.**



Red de Investigación Escolar