

Enseñanza de las ciencias naturales:

De lo sensible a lo inteligible

Luz Dary González Villate

luzdaryvillate@gmail.com

Resumen

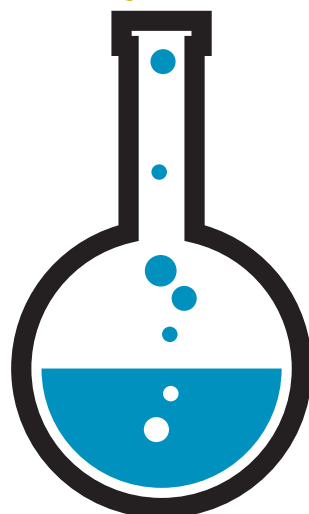
En lo que sigue, se presentan algunas consideraciones a tener en cuenta en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, a partir del reconocimiento de aspectos epistemológicos en la constitución de las disciplinas científicas, tales como la idea de Modelo, la diferencia entre Mundo Sensible y Universo Inteligible, Experiencia y Experimento, Artefacto e Instrumento, entre otros.

Palabras Clave

Teaching, Ciencias Naturales, Física, Química, Experiencia, Experimento, Formalización, Modelo.

Summary

In the following, are presented some considerations to take into account in the Teaching of Natural Sciences, from the recognition of epistemological aspects in the constitution of scientific disciplines, such as the idea of Model, the difference between sensible world and the intelligible universe, Experience and Experiment, Artifact and Instrument, between others.





Keywords

Enseñanza, Natural Sciences, Physics, Chemistry, Experience, Experiment, Formalization, Model.

En relación con la enseñanza de disciplinas científicas tales como la Física, gran cantidad de maestros manifiestan a lo largo de su formación profesional, que una curiosidad propia de la infancia los llevó a interesarse en *¿cómo funcionan las cosas?*, que durante su secundaria tuvieron una somera comprensión de los fenómenos físicos y que fueron diversas las lecturas de divulgación científica, las que alimentaron su deseo de saber. Otros reconocen una suerte de identificaciones con sus profesores de secundaria, ya que generalmente, el interés por una disciplina no emerge directamente a partir de su inteligibilidad, sino a través del deseo de saber expuesto por el maestro. Así, nuestra profesión porta de cara a la sociedad un acento particular: *Ser un maestro* implica gozar de un cierto *semblante* que provoca que los estudiantes expresen un “*yo quiero de eso*” que el maestro encarna (deseo de saber, comprensión manejo y/o control de los secretos que guarda celosamente la naturaleza).

Si se les pidiera a estudiantes maestros en formación de Física –o de Ciencias Naturales en general– que intentaran en un párrafo definir *Ciencias Naturales*, se topa- rían con la impotencia de encerrar en una única definición, un discurso que perciben continuamente cambiante. Tal vez si la pregunta fuera formulada en la escuela básica, emergería una respuesta más tranquilizadora que la ofrecida a través de la ambigüedad con la que se la enfrenta en la universidad, en donde las respuestas versan en que la Ciencia es una *construcción de explicaciones* del mundo¹ y que no existe la posibilidad de un ‘sí’ rotundo en el discurso científico, ya que se suele afirmar la existencia de ‘realidades’, tantas como sujetos o regímenes de verdad sean posibles imaginar.

No obstante, frente a la dificultad que se presenta en el intento por definir: Ciencias Naturales, es común encontrar que los estudiantes además de reconocer la importancia de la vivencia fenomenológica del mundo y su aproximación a través de los sentidos, señalan con fascinación la ruptura epistemológica señalada por Bachelard (1934) entre el *mundo de lo sensible* y el *universo de lo inteligible*². El asunto no versa sólo entonces en la simple recreación de la sensación –ya Descartes (1641) nos advertía de su engaño–. Al respecto, vale la pena preguntarse por la relación entre *la cosa en sí misma* –fenomenológicamente hablando–, *lo real* –si se quiere– y el *Modelo*; quiero decir: si en la escuela básica la propuesta se plantea desde lo sensible, entonces: *¿dónde queda lo inteligible?* En ese orden de ideas, se hace necesario reconocer que usualmente se obvia, se aplana y se maltrata el rigor con el que se han forjado las disciplinas; en cuyo caso, fijar la mirada en el cambio epistemológico que subyace a la enseñanza de las Ciencias Naturales, se hace urgente.

De tal manera que, la reflexión histórico-epistemológica de la disciplina, es un imperativo para su enseñanza; ya que la elaboración disciplinar y su consecuente transformación, determina sustancialmente modelos explicativos de recontextualización. La enseñanza de un *saber disciplinar*, lejos de ser una transmisión de contenidos operativos, versa en la comprensión epistemológica de su fundación.

Un contexto de enseñanza puede entonces constituirse en un espacio de comprobación de teorías o puede ser el efecto de preguntas desencadenantes de una gramática. Según Bachelard (1940), el devenir de un curso orientado a comprender las Ciencias Naturales, depende de las preguntas con las que se espera seducir e interpelar al neófito. Vale la pena recuperar la noción que se tenga de *observación*, y preguntarse por su estatuto epistemológico; en donde la postura que se encarne frente a preguntas como: *¿qué es un experimento? ¿comprueba éste una teoría? ¿cuál es la diferencia entre experiencia y experimento? ¿cuál es la diferencia entre explicación cualitativa y explicación cuantitativa? ¿cuáles son los*

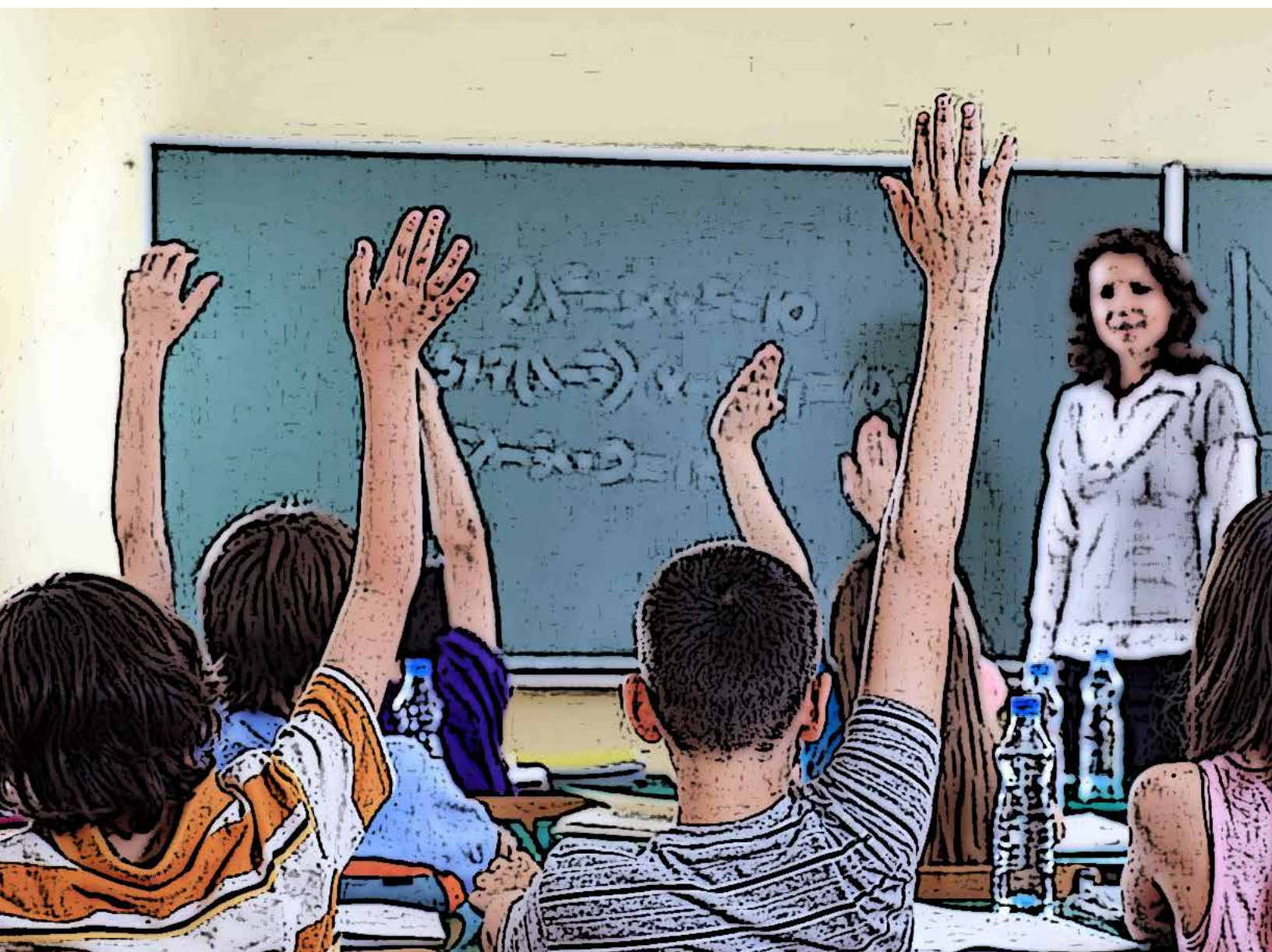
alcances y las limitaciones de la experiencia?, resultan determinantes.

Bien, una vez alojados en este lugar, se nos antoja una provocación de la cual han sido presa grandes epistemólogos de la talla de Kuhn, Lakatos, Canguilhem y Bachelard, y otros; de cara a ciertas corrientes epistemológicas tentadas a pensar en la inexistencia de una línea de diferenciación entre la experiencia y el experimento. Empero, existe un abismo epistemológico entre

ambos, ya que, en resumidas cuentas, la experiencia está dada para el sujeto en la vivencia simple, sin pregunta, sin elaboración de la naturaleza que lo circunda; mientras que el experimento, trata de un *obligar a la naturaleza a comportarse*, exige una elaboración, una afinación y creación de instrumentos, en otras palabras –palabras del mismo Bachelard–, el experimento es la *materialización de una teoría*. La teoría dicta al experimentador *¿qué medir? ¿qué observar?*

¿Qué enseñar en ciencias naturales?

Suele escucharse disertar acerca de la falta de motivación e interés de los estudiantes por el aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo cual lleva a preguntarnos por las condiciones que alimentan tal desinterés. Entre otras, podríamos afirmar que les hemos enseñado ciencias en momentos que no son; es decir, hemos puesto a la formalización y a la abstracción como momento fundamental en la aproxi-



mación a las Ciencias Naturales; sin embargo, éstas podrían constituirse en momentos posteriores en la comprensión del mundo natural, de tal suerte que en años primeros, los estudiantes bien podrían aproximarse a una construcción de pensamiento pre científico.

La física suele ser enseñada en 10°, bajo el imaginario de que es necesario agotar la matemática de 9° (Álgebra) para poder aprehender la Física; no obstante, si bien esa formalización es necesaria, no excluye el establecimiento de relaciones de proporcionalidad entre magnitudes físicas. Por ejemplo,



suele considerarse que el conocimiento del mundo físico depende de la restricción que le imprime el conocimiento matemático; no obstante, la matemática no excluye la comprensión del fenómeno, por más que exista un abismo epistemológico entre la experiencia y la denominada *intuición física*, *sentido común* y la formalización de la simple experiencia.

Frente a la inquietud por la enseñanza, la pregunta no es entonces: ¿qué se yo?, sino ¿qué sé, que pueda enseñar?: ¿enseñar a pensar *físicamente*? ¿*La gramática de una disciplina*?

Los maestros ocupamos un lugar catastrófico en relación con la disciplina que decidimos enseñar, ya que de una parte, nos enfrentamos

a la imposibilidad por *decir* de algo que nos es ajeno; es decir, no nos enfrentamos diariamente a la disciplina como tal, nos enfrentamos a su recontextualización y en esta medida desconocemos la labor propia del científico. No obstante, no se trata de la enseñanza de contenidos recontextualizados –muchas veces por los libros de texto–, se trata de enseñar a pensar físicamente, se trata, ya no de agotar los contenidos fundamentales, sino de enseñar una *manera de pensar*, de enseñar la *gramática* de una disciplina; lo cual nos obliga a preguntarnos por las *estrategias didácticas* y *modelos didácticos* acordes con el objeto de enseñanza que se pretende.

Una *Estrategia Didáctica* permite preparar el terreno para que los estudiantes se inserten en el mundo del aprendizaje de las ciencias, y de ella va a depender en gran parte, el rumbo que tome el acontecimiento pedagógico, de ella van a depender las preguntas que los estudiantes puedan hacerse frente a la disciplina y los posibles caminos que se aborden respecto a ellas.

Casualidad y experimento

Haciendo un recorrido por algunos de los ‘descubrimientos’ científicos, nos hallamos frente al papel que ha jugado la *Serendipia* o *Casualidad* en las Ciencias Naturales. Al respecto vale la pena comentar, como ya Louis Pasteur lo había anotado, que “*la casualidad sólo favorece a las mentes preparadas*”. Resulta caprichoso pensar en la espontaneidad de los hallazgos científicos. Si bien algo de ello se encuentra en los escritos originales de algunos hombres de ciencia, no es posible abonarle todo el crédito –ni siquiera la mayor parte– a la casualidad. Sus actividades y descubrimientos han sido intencionados. Galileo Galilei no quedó ciego *por casualidad*. Su interés por el cielo y los encuentros analíticos que venía haciendo, lo llevaron a observar las manchas solares, las lunas de Júpiter, los cráteres de la luna. Es por esta razón que tomo distancia de la postura –bastante difundida– que defiende a la casualidad como condición de posibilidad en el trabajo investigativo de las Ciencias Naturales. El asunto es que en Física –por ejemplo– *se obliga* a la naturaleza

a comportarse de cierta manera cuando se extrae el aire de una campana para provocar un vacío imposible en nuestra atmósfera, y que hoy en Química, se crean elementos que no existen de manera pura en la naturaleza, como el caso del Tecnecio, el Americio y otros elementos radiactivos. La gesta galileana consistió precisamente en la pregunta con la que se interrogó al cielo. Dejó de contemplarse el cielo y se transitó hacia la formalización de las ideas. El experimento se conjura entonces como una excelente manipulación de lo natural, un *obligar* a la naturaleza a comportarse tal y como el científico ya lo hubiera pensado.

De la misma manera que en la historia de las Ciencias Naturales, no es la casualidad la que da origen y cuerpo a las ideas científicas, en el caso del experimento, subyace una pregunta a su constitución. En el campo científico, cada enunciado goza de una intencionalidad en su decir, de tal manera que el experimento resulta ser un efecto de la decisión científica.

Así, en la base de la Enseñanza de las Ciencias Naturales hay una pregunta que hace parte de la estrategia didáctica que se pone en escena. Una pregunta, una intención, orientan la práctica. Un objeto cualquiera deja de serlo y se convierte en invento, en tanto éste es usado con alguna utilidad. Es este el caso de la diferencia existente entre *Instrumento y Artefacto*.

¿Quién inventó el Telescopio como instrumento dispuesto para la observación de la esfera supralunar? ¿Galileo o los holandeses? Bien, los holandeses usaron el catalejo –un instrumento con las mismas características técnicas

que las del telescopio– para, durante la guerra, ver de manera anticipada aproximar los barcos; a pesar de que el artefacto era técnicamente igual al telescopio –un tubo con lentes dispuestos de cierta manera permitiendo acercar los objetos distantes–, es la *función* la que le da vida al *instrumento*. Su función, lo que es un telescopio, sólo fue posible cuando Galileo Galilei lo apuntó al cielo. El mismo artefacto, *catalejo*, dejó de serlo para ser inventado de nuevo como telescopio, cuando Galileo lo dirigió hacia la bóveda celeste. Un experimento es entonces, la *fabricación* de un fenómeno natural en condiciones controladas; y la Ciencia: una fábrica de fenómenos.

De lo sensible a lo intangible

Lo que aparece hoy evidente ante nuestros sentidos puede resultar engañoso y limitado; de tal suerte que un modelo didáctico resulta ser un recurso excelente para sucumbir exitosamente en la aproximación a lo inteligible.

Si un Modelo Didáctico es una manera de operar, de decir, de pensar, de aproximarse a la realidad y la estrategia que me permite asir el mundo; podremos afirmar entonces que lo que enseñamos en Ciencias Naturales son *Modelos*, maneras de hablar del mundo.

Ante la imposibilidad por decir exactamente de lo real, construimos aproximaciones, modelos que nos permiten accederlo. La matematización resulta entonces un modelo de decir de lo natural. A partir de su abstracción, podemos hacernos a una idea del mundo natural. Es el caso por ejemplo del *Modelo Standart de la materia*, el cual ofrece una lectura unificada para pensar

las fuerzas de la materia – gravitacional, electro-débil, electromagnética, nuclear–. No obstante, experimentalmente hoy se encuentra incompleto, ya que la comprobación de la existencia del bosón de Higgs no ha sido suficiente. En cuyo caso, una estrategia didáctica es entonces la búsqueda del modelo fáctico intelectual que le permita al estudiante establecer una relación con el conocimiento.

La observación en Ciencias Naturales trasciende lo sensible, o ¿cómo podemos explicar que un estudiante ciego pueda acceder a los fenómenos ópticos? ¿acaso el aprendizaje del discurso científico se les fue negado por estructura? La Física, y en general las ciencias, no son un asunto del simple acceso sensible a la naturaleza. Entonces: ¿Cómo enseñar Matemáticas o Geometría a un ciego sin dibujar líneas y círculos? ¿Es la Geometría un asunto de dibujos? ¿no será en su lugar, una gramática?

Resolución de problemas heurística

La historia de las ciencias ofrece un amplio abanico de ejemplos de cómo la resolución de problemas –como por ejemplo problemas de orden social– condujo a la posterior elaboración de una teoría. Síntesis de los sintéticos, úrea para fertilizar terrenos cuando Europa se enfrentó a su aridez, construcción de la Máquina de Vapor, aparecieron como condición de posibilidad en la reso-





lución de problemas durante la revolución industrial y fueron elementos desencadenantes en la emergencia de la Termodinámica Clásica como disciplina científica. De otra parte, no resulta sensato desconocer en la escuela, a la ciencia como discurso del desarrollo occidental y estrechamente ligado al poder.

La Física no se puede enseñar; pero se pueden crear condiciones para que el otro aprenda marcando la diferencia entre *información* y *conocimiento*, en tanto la *información* resulta ser el significativo de la acción comunicativa y está externa al sujeto, está dada, no interroga; mientras que el *conocimiento* se encuentra relacionado con el *significado*, es interno al sujeto y lo interroga. Resulta por lo tanto diferente, *formar en Física* y *enseñar Física*.

Uno de los conceptos relevantes y necesarios en las nuevas perspectivas de la enseñanza son los contextos, ya que estos permiten que las temáticas allegadas al evento natural, emerjan en el aula. A eso nos referimos cuando hablamos de una transformación didáctica: de la concepción de un conocimiento declarado, basado en los contenidos y en las temáticas, a un conocimiento funcional, basado en la resolución de problemas, posibilitando que los estudiantes planteen sus propias preguntas y que sea a partir de ellas que se configuren las rutas de aprendizaje. La resolución de problemas, dista de lo que comúnmente se consideran ejercicios. Resolver problemas implica que el sujeto se siente conminado en su saber y se dispone a comprender la situación de tal manera que acopia las estrategias más convenientes en su resolución. Mientras que la solución de

ejercicios, trata de la simple reproducción de una técnica de solución que, de la mano de las ecuaciones, se plantea como un refinado adiestramiento. En ambos casos, los fines y los objetivos obtenidos, son diametralmente opuestos.

En Física, los libros de texto tienden a presentar al final de los capítulos, una *batería de ejercicios* que propende por el adiestramiento en el uso de la calculadora y la aplicación correcta de algoritmos; no obstante, esta no es garantía para la comprensión por parte del estudiante, ya que si se modifica uno de los *pasos a seguir* o se hace una u otra transformación de las unidades de medida, entonces la equivocación aparece. Este imaginario acompaña también a aquel que supone que la Física es posible de ser aprendida sólo hasta 10°, cuando el álgebra ya ha sido aprendida. Sin embargo, la *Resolución de Problemas* permite que el estudiante se enfrente a las posibilidades que le ofrece el acopio de información sin que esta deba ser aprendida acríticamente, en la *Resolución de Problemas* el estudiante construye su propia ruta en la comprensión y propone su gama de soluciones convenientes.

Frente a diversos problemas en la enseñanza, como en el caso de una llama que se apaga cuando el tizón de madera que la soporta entra en el agua, podemos decir que el problema está en la manera como se enseñó la fórmula del compuesto agua (H₂O); es decir, como una sumatoria de cosas que luego se pueden separar. Enseñado de esta manera, la respuesta del estudiante apunta a decir que de cada elemento existe 1/3 en el compuesto. Esta situación típica en la enseñanza

de la Química, puede ser explicada de manera distinta pensando inicialmente el nivel de comprensión al cual va dirigida (básica, secundaria, maestría). De igual manera sucede en el tema de soluciones, ya que usualmente un niño contesta que *"el azúcar en agua desaparece, pero el sabor dulce permanece. La sal en agua desaparece, pero el sabor salado permanece"*. En cuyo caso, el estudiante no distingue un cambio físico de un cambio químico, ya que la idea de *desaparecer* deviene porque el aumento del volumen de la solución no sucede.

De otra parte, en la enseñanza de la Caída Libre en Física, se les pide a los estudiantes que deduzcan el tiempo de caída de un cuerpo pesado y uno ligero. Allí, los estudiantes podrían contestar que el cuerpo pesado llega primero al suelo; no obstante, los dos cuerpos llegan al mismo tiempo. Esto sucede por dos razones: la primera es que operamos con nuestros sentidos y acudimos a nuestra intuición para resolver problemas que requieren de razonamientos que trasciendan lo sensible, y la segunda, porque obviamos la necesidad de que nuestros estudiantes comprendan que en Física, se hace necesario idealizar las situaciones, de tal suerte que el peso y la resistencia del aire, bien podrían ser variables despreciables en el análisis de la Caída de los Graves.

Bibliografía

BADIOU, Alain [París, 1969]. El concepto de modelo. Introducción a una epistemología materialista de las matemáticas. Buenos Aires: La Bestia Equilátera, 2009.

BACHELARD, Gastón [1934]. El nuevo espíritu científico. México: Nueva Imagen, 1981.

_____ [1940]. La filosofía del no. Ensayo de una filosofía de un nuevo espíritu científico. Buenos Aires: Amorrortu, 1973.

BLANCHÉ, Robert [París, 1969]. El método experimental y la filosofía de la física. México: Breviarios del Fondo de Cultura Económica, 1972.

CORRAL, Miguel [Madrid, 2011]. ¿Qué supondría el hallazgo de la 'partícula de Dios'? En: <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/12/13/ciencia/1323778726.html>. Recuperado el 13 de diciembre de 2011.

DESCARTES, René [1641]. Meditaciones metafísicas. Madrid: Alianza, 2005.

ESTANY, Anna [Barcelona, 1990]. Modelos de cambio científico. Barcelona: Crítica, 1990.

GRANÉS, José [Bogotá, 2001]. La gramática de una

controversia científica. El debate alrededor de la teoría de Newton sobre los colores de la luz. Bogotá: Unibiblos, 2001.

KOYRÉ, Alexandre [Nueva York, 1953]. Del mundo cerrado al universo infinito. Madrid: Siglo XXI, 1979.

_____ [París, 1948]. Pensar la ciencia. Barcelona: Paidós, 1994.

SERRES, Michel [París, 1989]. Historia de las ciencias. Madrid: Cátedra, 1991.

Referencias bibliográficas

1 Postura culturalista, afectada por la lente a través de la cual se observa.

2 Esta oposición entre Mundo sensible y Universo inteligible la hago inspirada en el texto Del mundo cerrado al Universo infinito de Alexandre Koyré; a través del cual, Koyré logra dibujar con filigrana el tránsito entre la Astronomía griega y la Física Newtoniana.





**Profesora Margarita Posada.
Maestra de la IED República
de Venezuela**

Maestros que cuentan

Historia de la profesora Margarita Posada

Margarita Posada

maextrax@yahoo.es

“Las historias son la forma en que explicamos cómo funcionan las cosas, cómo tomamos decisiones, cómo persuadimos a otros, cómo comprendemos nuestro lugar en el mundo y definimos y enseñamos los valores sociales.”

Dr. Pamela Rutledge

Margarita Posada: Hablar de prácticas pedagógicas, para mí, es hablar de historia, de una historia complicada...complicadísima. Yo soy pedagoga musical, me formé en la Universidad Pedagógica. Cuando estaba estudiando en la universidad había un letrado que decía “se necesita maestra de música que trabaje expresión corporal para una escuela diferente en Bogotá”, una escuela pensada para niños en situación de abandono que estaban vinculados con el Bienestar Social del Distrito, los cuales tenían edades que oscilaban entre los 7 y 10 años, con condiciones particulares, como por ejemplo, no los recibían en las escuelas porque ya eran muy grandes y no habían aprendido a leer y a escribir, y no los podían poner en educación para adultos. Estos niños estaban en un limbo frente a dónde estudiar y cómo estudiar. En ese momento había personas muy interesantes en el Bienestar Social y la Secretaría de Educación del Distrito (SED), los dos entes hicieron un convenio para conformar una escuela diferente que llegará a este grupo de niños, no se pensaba solo en que los niños

estuvieran en una escuela, sino en cómo llegar a unos niños tan afectados psicológica y emocionalmente. Esa escuela se creó en el año 1980, trajeron gente de Psicopedagogía de la Universidad Pedagógica y nos formaron los pedagogos de la época, por ejemplo German Mariño y Hugo Mondragón, quien trabajo mucho Freinet. Teníamos seminarios permanentes y la gente del Bienestar Social del Distrito, que eran los que dirigían “científicamente” ese programa o esa escuela, habían viajado a la Escuela de Chicago y conocían el trabajo de Jean Piaget, y también a Francia para conocer el trabajo de Maud Mannoni, en relación con los niños psicóticos, llamados en esa época psicóticos, ahora sabemos que de pronto son autistas, y que trabajaban toda la parte emocional. Con todo este panorama, yo llegué encargada de expresión corporal.


Esa escuela tenía, en primaria, un especialista por área, como si fuera bachillerato, un especialista en matemática, un especialista en lenguaje, un especialista en ciencias, un especialista en cuerpo, otro en educación física, el cuerpo vivido y emocional, digamos porque para eso era expresión corporal y en educación física digamos un cuerpo más formado, más controlado. Entonces teníamos las dos áreas en el cuerpo y teníamos un salón de arte para un trabajo de expresión libre.

¿Por qué creíamos que era importante la especialización? Pensábamos que un maestro, entre más especialización tuviera en la disciplina, mayores recursos tenía. En primaria esto no era usual porque un docente impartía todas las áreas, se pensaba además que para los niños sería muy interesante que pudieran tener diferentes relacionamientos y estilos en la mañana y no se quedarán con una maestra durante toda la mañana, durante todo el año; y si no hubo empatía, ahí moría ese niño durante todo el año, entonces por eso se pensó en ese tipo de cosas. También se creyó que los niños, por ejemplo, no necesariamente, estando en primero de primaria, o en segundo o en tercero pudieran saber de matemáticas o de lenguaje exactamente lo que pudiera tenerse en ese grado. Por lo que un niño podía estar en el grado primero de primaria en ma-

temáticas y tercero en lenguaje, lo que generaba que cada alumno tuviera un horario específico, eso era absolutamente increíble, podemos decir que los horarios dependían de la necesidad de cada niño.

Yo creo que más que en la universidad yo me formé en esa escuela, eso fue lo que me marcó a mí como maestra. La escuela se llamaba Agustín Nieto Caballero, pero no es la que está hoy en el centro, quedaba en la 63 con 30, donde es hoy día la REDP. Era un sitio bien localizado, llegaban niños de todo Bogotá, no solo los de Bienestar, porque la SED también tenía niños con algunas dificultades, que no avanzaban en lecto-escritura, entonces dijeron llevémoslos a esa escuela. Con el tiempo el programa se llamó aulas remediales porque se suponía, erronéamente, que los niños podían transitar momentáneamente por estas dinámicas tan interesantes y así reponer un poco los vacíos que tenían para después irse a la escuela regular. Con el tiempo, nos dimos cuenta de que podíamos tener un buen proyecto donde los niños terminaran tranquilamente su primaria, era un proyecto coherente; ¿qué necesidad teníamos de mandarlo a otro lado?

¿Por qué digo que esa escuela fue el lugar que me formó? Porque justamente, primero, nos daban mucha formación, llegaban esos pedagogos de la época de los años 80, teníamos seminarios permanentes y teníamos unas estrategias pedagógicas colectivas muy importantes; porque en las escuelas uno actúa de manera muy solitaria, muy individualista y en esta escuela se trabajaba de forma colectiva. Por ejemplo, nosotros teníamos que llevar un diario de campo de las cosas que sucedían con los niños, sobre todo por el manejo emocional; y después nos reuníamos con personas a hablar de ese asunto, nos encontrábamos con la psicóloga, la orientadora, había una terapeuta de lenguaje, mira yo vi esto, el niño así no se movió, lloró, pataleó, hizo, yo sentí tal cosa, y uno podía incluso hablar de su propia emocionalidad, algo fuera de lo normal, que el maestro pudiera hablar de su propia emocionalidad, porque se entendían que como seres humanos nosotros no estábamos alejados de la emocionalidad, que no solamente éramos intelecto, sino que éramos un



componente muy integral y que como tales, debíamos actuar frente a los niños, por eso nos tocaba hablar de lo pedagógico, de lo emocional, de lo que sentíamos, eso para cada uno de los que pertenecíamos a esa escuela era importante, era un trabajo en equipo entre los docentes, teníamos un tiempo y unos horarios para eso.

Utilizábamos como estrategia el estudio de caso, por ejemplo cuando había un niño que era terrible, lo usual en los colegios es llame al papá, castíguelo dos días y chao nos vemos, y no entendemos qué es lo que ocurre con el niño. Aquí teníamos que pensar y descubrir lo que le ocurría al estudiante. Cada uno para ese estudio de caso tenía que llevar algo por escrito, cómo era el relacionamiento de ese niño en la escuela, la persona encargada de matemáticas decía mire el niño llega de 8 a 10 a mi clase, se sienta, se para no sé cuántas veces, grita, yo me siento así cuando él hace esto, yo hago esto cuando el niño actúa de esta manera, cuando uno veía que él otro decía yo hago esto y me funcionaba o yo hago aquello y no me funciona, entonces discutíamos hasta llegar a unos acuerdos. Pero además teníamos que formarnos teóricamente, foguearnos teóricamente para cada estudio de caso.

Ese programa duró aproximadamente unos 8 años, vino gente incluso de Francia, Maud Mannoni vino, nos hicieron un seminario, vino gente a hacer intercambio con nosotros. Después Bienestar Social del Distrito, a través de una evaluación que hizo, dijo que nosotros no éramos un ente educativo y que esto tenía que manejarlo la Secretaría de Educación (SED). Yo era del Bienestar Social, no era nombrada de

la SED, así que yo me fui de esa escuela en diciembre de 1986 y en enero del '87, cuando empezaba el año escolar, las maestras de la SED que se quedaron encontraron la escuela con candados, nadie les dijo que iban a cerrar la escuela. Estas maestras y los papás de los niños que asistían se preguntaban ¿cómo nos van a cerrar?, ¿cómo nos van a decir?, se fueron para la SED, que era en la 26 con 30, se metieron en las oficinas y en los corredores a hablar con todo el mundo y nadie les ponía atención. Pues se fueron consecutivamente por tres meses a ese sitio, llegaban a las 7 de la mañana y se sentaban en los corredores, maestras, papás y niños. Entonces las directivas en vista de tanta insistencia, les consiguieron un bus, ellas viajaban en el bus por Bogotá, mirando a ver dónde se acomodaban, dónde iban a un parque, para no dejar morir el programa. Finalmente, fue tanta la presión que como seis meses después les consiguieron unas casetas en el Antonio Nariño y después en la Plaza España. Yo mientras tanto me presenté a concurso a la SED, porque yo añoraba esa escuela, yo añoraba ser maestra. Me presenté a concurso de música y quedé tercera, duraron como dos años para nombrarme. Mientras tanto las maestras seguían deambulando en casetas, intentando seguir haciendo las cosas que hacíamos en la escuela Agustín Nieto. Por ejemplo, nosotros nunca hacíamos filas, hacíamos círculo, nos reuníamos en asamblea con los niños, intentábamos ser coherentes entre lo que decíamos y hacíamos. En el 92 les adjudicaron unas instalaciones que estaban un poco destruidas por la bomba del DAS, estaban medio caídas, con el pasto crecido y los habitantes de calle utilizaban la escuela para dormir. Yo

volví en esa época, empezamos a cortar el pasto, a negociar con los habitantes de calle dándoles agua de panela, "córrete un poquito más para allá que ya van a llegar los niños", a echar raticida, porque había muchas ratas, y así duramos con esta escuela, medio caída durante mucho tiempo y ya nos fueron mandando más niños con necesidades educativas especiales porque nosotras tan chéveres, qué metodología tan genial. En el 94 escribimos el PEI, intentábamos a como diera lugar, así la SED no entendiera el programa, que al interior se siguiera manteniendo eso que se había creado en esa escuela. Los diferentes Secretarios de Educación y directivas, como eso va cambiando, ellos ni se enteraban de lo que era esta escuela, ya la llamaban aula regular, la llamaban Escuela Samper Mendoza, pero nosotros al interior intentábamos seguir haciendo las mismas metodologías que teníamos en un principio, evidentemente ahora mucho más difícil, porque ya no había horarios, no había quién nos ayudara, digamos científicamente, ahí entre nosotras, dándonos palo entre nosotras durísimo, después de semejante trabajo a las 12, sentarnos a hacer más cosas, éramos de una exigencia impresionante.

Construimos otra vez el PEI y fue reconocido como sobresaliente en Bogotá y en Colombia, construyendo todas esas metodologías y todas esas cosas que hacíamos. Se llamaba escuela Samper Mendoza, por el barrio tenía ese nombre. La gente empezó a oír que éramos especialistas y muy sobradas en necesidades educativas especiales, entonces nos fueron mandando niños así, sobre todo en autismo, con déficit cognitivo y más o menos íbamos tratando de sostener las metodologías.

Por ejemplo, en lecto – escritura pensábamos que tenía que ser una cosa de procesos, que era una cosa que se construía también en contexto y nos alejamos de la adquisición de la lengua escrita muy abstracta por fonemas; y nosotras creíamos en el constructivismo, entonces hacíamos los portadores de texto, hacíamos tienda donde los niños tenían paquetes y a través de los paquetes empezaban a leer lo que estaba ahí, es decir, cada cosa tenía una manera de ser. Unas compañeras se fueron a Cuba a hacer la especialización, hicieron sus tesis, una sobre lecto – escritura y otra sobre matemáticas. Para esto cogieron todo lo de matemáticas de la Escuela de Chicago de Jean Piaget, e hicieron pruebas de ingreso para saber cómo estaban en matemáticas y cómo en lenguaje.

Tuvimos muchas directivas, entonces yo ya me fui a hacer el doctorado a Barcelona, dure dos años, durante ese tiempo el programa sufrió muchas dificultades, porque como llegan nuevos administradores y nuevos rectores y nuevos coordinadores, no entendían nada, que por que había una maestra de arte aquí, que por qué, entonces empezaban a sacar a todo el mundo. Yo llegué en el 2002. Ya en el 2004, con una compañera intentando seguir con estrategias como la del círculo, con estrategias para la inclusión, porque pensábamos que la inclusión no se producía en el aula y no se producía por lo buena persona de una maestra, pensábamos que la inclusión era una cosa institucional, una cosa de la escuela, por lo que había que preparar toda una institución, teníamos muchas estrategias que intentábamos desarrollar, escribimos un documento con esa profesora y ganamos un premio del Ministerio de Educación Nacional. Eso todo con el auspicio de la rectora, que se llamaba Elsy Romero, ella llego acá, a ella le impactaban las cosas que hacíamos y nos ayudaba en todo lo que pudiera, ella iba y peleaba que dejaran a la maestra de arte, ella iba y luchaba para que dejaran al maestro de expresión, mientras que todas las administraciones anteriores se preguntaban por qué van a tener dos maestros de apoyo si en primaria no existe eso. Ella luchó mucho y pudo sostener esto porque, como argumentábamos, teníamos niños con necesidades, ne-

cesidad de flexibilizar el currículo etc. Ella murió, un caos total, y vienen otras personas con otras mentalidades y esto se ha ido acabando, ya no queda nada de lo que había antes. Tenemos cada vez mayor número de niños con necesidades educativas especiales y menos estrategias pedagógicas; y cada uno hace lo que puede, en eso estamos en el 2015. En este momento cada docente hace lo que puede.

En este momento, las cosas son muy difíciles, por ejemplo, en el caso de pre-escolar es una cosa absurdísima: tenemos 6 niños especiales de muchos niveles de autismo y de déficit cognitivo, algunos de esos niños, como tiene tantísimas dificultades viene con los papás, entonces en el curso de pre-escolar tengo 4 niños que vienen con adultos, otro de ellos viene con una sombra que es un terapeuta que consiguen en una fundación, más la maestra, somos seis adultos, seis niños especiales y 7 niños regulares, imagínense ese caos de esa aula.

Me pregunto ¿cómo ejerzo las prácticas pedagógicas con todo lo que he vivido? Creo que como puedo, sobreviviendo, inventándome cosas, trabajando mucho lo concreto, como dice Piaget. Para pasar al pensamiento abstracto hay que trabajar mucho lo concreto, por lo menos en el primero y segundo estadios. Se necesita mucho material didáctico. Mucha variedad que requiere un sobre esfuerzo como maestro, siempre tengo grabadora con música, claro por mi formación, siempre algo con el cuerpo, porque tuve expresión corporal, ahora tengo arte y mucha variedad en las tareas que hacen, por ejemplo con los niños pequeños, no se puede durar una hora y media haciendo la misma tarea.

Yo en esa muerte lenta, yo digo no puedo morir en la escuela, si ya no podemos hacer eso tan bonito que teníamos, he llegado a una encrucijada, como por dos o tres años pensando que esto no había terminado y yo siguiendo, y vamos a hacer y sigamos haciendo y ya llego un punto en que me dije usted está loca, no hay nada y usted todavía pensando que hay. Entonces hagamos lo que dice el statu quo de lo que debe hacer, pero como para mí eso es morirme un poco, entonces yo dije tengo que





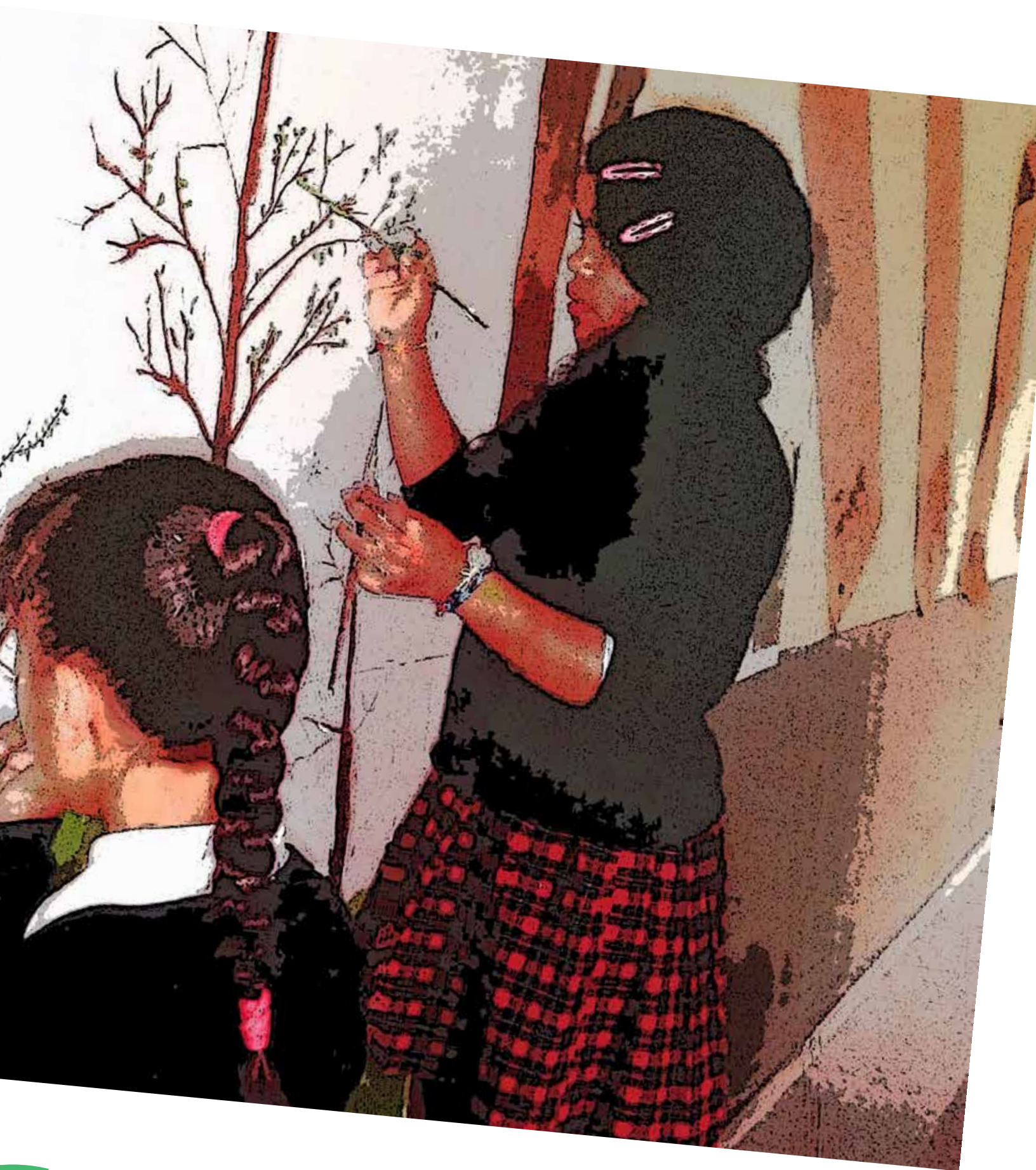
PLANT ARTE



inventarme un proyecto de algo o sí no me voy a morir, voy a tratar de atender a los niños de la mejor manera posible, los 300 niños en total.

Allí me puse a pensar: nosotros tenemos vecinos que no saludamos y pasan los años y no sabemos que están allí, eso mismo me paso a mí, hemos estado junto a la Plaza Samper Mendoza y nunca los había visto, prácticamente nos divide una pared, es mi vecina y yo ya he estado aquí 24 años y hace unos cuatro años dije con esta muerte lenta ¿qué me voy a inventar? la plaza, es un lugar maravilloso y se me ocurrió que podíamos llevar a los niños y aprender de la plaza de mercado. No puedo llevar a los 13 grupos que tengo, además solo vienen los campesinos los martes y los viernes, escogí el grado más grande del colegio, en este caso cuarto, el año pasado el grado más alto era tercero. Hemos aprendido muchísimo de la plaza de yerbas, y en diferentes años hemos hecho diferentes cosas. Inicialmente yo pregunté ¿cómo nos acercamos a esa realidad? Para comenzar, observar las sensaciones que tienen los niños, ¿qué colores ven?, ¿qué huelen?, ¿qué palpan?, probamos, hacemos y después venimos a pintar sensaciones y en eso podemos durar dos meses, tres meses, pintando sensaciones, hicimos una exposición espectacular el año pasado, llevé todas las pinturas de los niños. El otro momento fue el de los objetos que encontraban en la plaza, entonces íbamos a buscar objetos y los traíamos y los pintábamos. El siguiente momento fueron las personas, yo les decía: vamos a hablar con las personas de dónde vienen, yo les decía: pregúnteles si los pueden pintar, todos felices, les posan a los niños y la otra cosa es la riqueza de las matas, tenemos que aprender muchísimo, yo lo que he hecho es ir recolectando y secado algunas matas y he hecho un herbario, con ese herbario, una fundación que estaba trabajando en la plaza sacó una publicación la cual hemos trabajado con los niños, en la descripción dice ¿para qué sirve? y ¿quién lo recolecto? y está escrito lo que las personas de la plaza les dijeron frente a cada una de la plantas y se contrasta científicamente si coincide o no coincide.

Empezamos hace cuatro años con ese proyecto. El primer año hice la exposición con los niños dentro de la plaza, la gente de la plaza estaba aterrada, yo me colgué literalmente a poner los trabajos, con una cantidad de gente que me ayudó y ellos estaban, naturalmente, sorprendidos. En el proyecto participan todos los niños, tanto los que tienen al-



guna discapacidad, niños autistas, como quienes no la tienen. Además tomamos aromáticas: yo traigo los insumos para prepararlas y también sembramos algunas de ellas. El proyecto ha ido evolucionando año tras año. Los niños posicionados, a ellos le gusta ir a la plaza, en el caso de los niños autistas las personas de la plaza los cuidan, los quieren, la gente los saluda, son muy especiales con ellos, en realidad con todos. Es curioso: la gente de la plaza no nos abrió los brazos en el primer momento, algunas personas tenían muchas reservas, a veces nos tomaban del pelo, ahora preguntan cuándo van a venir los niños, los quieren mucho.

Producto de la labor que hemos realizado en los cuatro años, en 2014 hicimos un video porque queríamos que la gente conociera esa plaza, eso es un patrimonio nacional, mundial, es una belleza. Se me ocurrió escribir una canción, mi esposo me ayudó con los instrumentos, una amiga de la Universidad Nacional me ayudó con el video y vinimos aquí a filmar y lo montamos en Youtube. Los niños del colegio cantan la canción en el video, feliz, emocionados. El día que presentamos el video invitamos a los campesinos, algunos vinieron, quedaron sorprendidos de todo lo que teníamos, de todo lo que habíamos hecho, estaban absolutamente encantados.

A veces me cuestionó si mi práctica pedagógica es institucional, depende del rector, de mí, o del lugar en el que me encuentro, luego de no muy poca reflexión pienso que la práctica pedagógica está en el maestro, en un 80%, pero yo también creo que las prácticas pedagógicas pueden ser susceptibles de ser motivadas, pueden ser susceptibles de ser transformadas, eso es lo que yo creo. Entonces, por ejemplo, si un maestro dentro de la institución consigue que haya reuniones colectivas y tienen que hacer cosas, ese maestro se tiene que ver forzado a hacer cosas, por más de que él sea tradicional. Pero si hay unas dinámicas al interior de la institución, que le hacen y le permiten hacer otras cosas, él las va haciendo, puede que cuando llegue al aula siga haciendo lo mismo que le enseñaron, pero por lo menos hay un intento institucional de una trans-

formación. Afortunadamente, yo como que fui formada en esa época, en esa escuela, entonces me quedé con esa dinámica, con esa pasión. Todas las maestras que estuvimos en esa época conservamos todavía esa pasión, es increíble.

Creo que tiene que ver la formación de la universidad y las primeras experiencias que se hayan tenido. Yo en la universidad no me acuerdo de experiencias y prácticas pedagógicas interesantes, no me acuerdo, tengo una información elemental pero llegué a una escuela que me puso una impronta para el resto de mi vida. Las primeras experiencias, pienso yo, es lo que le hacen decir a uno: este es mi oficio, esta es la forma en que yo debo trabajar. Entonces, si los maestros llegan por primera vez a una escuela y ven que tienen que hacer filas, sentarse, yo creo que eso lo marca para el resto de su vida. En la universidad a uno no le dicen vamos a reunirnos con los niños de forma colectiva, nadie le dice a uno eso, es en la práctica donde uno dice cómo nos reunimos, cómo le damos la voz a los niños, cómo enseñamos lengua, cómo hacemos para que éste no llore, eso en realidad en la universidad no le dicen, es en la práctica.

Al final me pienso y me indago ¿Cuál es el oficio del maestro? Pienso que el oficio del educador es crear mundos posibles, es interpretar realidades, en el caso de los niños, es ayudarlos a construir humanamente. Un oficio del maestro es enamorarlos de aspectos importantísimos de la vida como la lectura, como el juego. Es por, ejemplo, cuando uno les ofrece fantasía a los niños, cuando uno les ofrece ciertas herramientas, eso los puede equipar para su vida adulta. El maestro, sobre todo de niños pequeños, debe ser equipador, una persona que les permite decir ahora voy a sacar este elemento cuando este aquí o este otro elemento cuando este allá. Yo les hablo mucho de eso cuando estén solos, les digo, cuando estén aburridos, saquen los colores, pinten, coloreen, cojan el cuento. Si eso nos lo hubieran dado de niños, yo pienso que seríamos unos adultos más tranquilos para asumir la vida.