

IMPLICACIONES DEL RECONOCIMIENTO DEL APRENDIZAJE

Comprender que el aprendizaje se sitúa dentro de una historia de vida es entender que el aprendizaje está contextualmente situado y que también tiene una historia, en términos de 1) historia de vida del individuo, (2) la historia y trayectorias de las instituciones que ofrecen oportunidades de aprendizaje formal y (3) las historias de las comunidades, y los lugares en los que tiene lugar el aprendizaje informal⁴¹⁴.

Pensar en lo que aprenden los participantes cuando se conforma un grupo (por ejemplo, el profesor con sus estudiantes) para investigar y problematizar (por ejemplo, las prácticas pedagógicas matemáticas), partirá de suponer, en algunos casos, que lo que se debe aprender existe como conocimiento previo para aprenderlo (el conocimiento expuesto en un currículo); entonces, el aprendizaje consiste en identificar el conocimiento y determinar las formas como debe ser transmitido. En Dreier⁴¹⁵, estas formas se reconocen, usualmente, porque se asume que el conocimiento lo poseen los maestros o los libros de texto y entonces la tarea es determinar cómo es interiorizado y cómo se

414 Ivor Goodson, "El ascenso de la narrativa de vidas", *Investigación Cualitativa*, 1, no 2, 2017, 39.

415 Ole Dreier, "Trayectorias personales de participación a través de contextos de práctica social" *Psicología y Ciencia Social* (Universidad Nacional Autónoma de México) 3, no 1, 1999: 28-50.

transfiere a situaciones de enseñanza o a otras situaciones, como posibles aplicaciones (por ejemplo, la práctica pedagógica), lo cual supone que el conocimiento necesario para problematizar las prácticas pedagógicas matemáticas es un conjunto de entidades reales localizadas en las mentes y que el aprender a enseñar supone un proceso de internalización, transferencia, transmisión y reproducción de prácticas.

Bajo esta visión, el aprendizaje es considerado un proceso de cambios en el conocimiento, lo que indica que el profesor debe transmitir este conocimiento partiendo de suponer su uniformidad y, en la mayoría de los casos, callando sobre la generación de nuevo conocimiento en la práctica⁴¹⁶; es decir, el aprendizaje es entendido como adquisición de conocimientos a partir de presuponer procesos universales de aprendizaje y el carácter homogéneo del conocimiento y de los educandos.

Lo anterior implica que aprender a problematizar e investigar las prácticas pedagógicas matemáticas supondría un periodo especial en la formación, en el cual las instituciones formadoras deben inculcar el conocimiento necesario en unos momentos o circunstancias especiales para aprender (por ejemplo, aquellas asignaturas de un plan curricular de un programa, llamadas en algunos casos seminarios de investigación), lo cual deja por fuera la consideración de aprender en actividades cotidianas del profesor o futuro profesor (la actividad cotidiana de ser estudiante, de ser profesor, de pertenecer a un grupo de investigación, por ejemplo). Esta visión, según Lave⁴¹⁷, se encuentra en las teorías cognitivas, que parten de suponer una división entre lo que se considera aprendizaje y otros tipos de actividad.

Dudar de esa supuesta división permite, en este caso, pensar en el aprendizaje cuando se conforma un grupo con características especiales; supone no preguntarse por quién es el poseedor del conocimiento, pero sí cuestionar cómo se produce el conocimiento;

416 Ibidem, 1999.

417 Jean Lave, Op. Cit., 2013, 235-245.

no preguntarse si hay aprendizaje, sino cómo aprenden o cuáles son los saberes y experiencias que les permiten aprender, en otras palabras:

(...) en los grupos que involucran profesores y académicos (...) todos los participantes, profesores de escuela y formadores de profesores aprenden unos de otros. Todos se constituyen, en el grupo, en aprendices y enseñantes. Los académicos aprenden de los profesores los saberes y experiencias que estos producen en el contexto complejo y adverso de la práctica escolar, (re) significando, así, sus saberes profesionales en cuanto a la formación de profesores. Los profesores hacen suyos los desafíos y problemas; con la ayuda de los académicos⁴¹⁸.

Esto significa que se debe partir de atribuir significado a las experiencias vividas por cada participante, pues algunas veces no reconocemos el aprendizaje, dado que no "(...) consideramos que se aprende como participación en alguna práctica social, pues hemos venido siendo sometidos al aprendizaje escolar, el cual en su forma tradicional espera como resultado del aprendizaje un conocimiento escolar"⁴¹⁹.

Existen muchas prácticas de aprendizaje, por ejemplo, el aprendizaje que realizamos solo para seguir junto con los cambios en las prácticas en las que vivimos nuestras vidas y el aprendizaje involucrado cuando contribuimos a cambiar las prácticas de las que somos parte⁴²⁰, que permiten reconocer que el aprendizaje y sus procesos implicados deben considerarse como medios que potencialmente habilitan a las personas para vivir sus vidas y desarrollarse como sujetos sociales⁴²¹.

No aceptar ese reconocimiento, lejos de ser trivial, expone la ausencia de formas de entender el aprendizaje como experiencia

418 Adair Nacarato et al., Op. Cit., 2004 citado en Dario Fiorentini, Op. Cit., 2008, 54.

419 Ole Dreier, *Psychotherapy in Everyday Life*. New York: Cambridge University Press, 2008, 32.

420 Ibidem, 2008.

421 Ole Dreier, "Persons in Structure of Social Practice", *Theory & Psychology* 19, no 2 (2009): 193-212.

humana. Larreamendy⁴²², refiriéndose a teorías del aprendizaje desde postulados conductistas y cognitivistas, afirma que el conductismo no produjo ninguna teoría sobre la experiencia humana ni sobre el sujeto que aprende, por el contrario, permitió que la noción misma de conducta ampliara las brechas relacionales entre aprendizaje e identidad. Si se asume la conducta como protocolo observacional no problemático y el aprendizaje como los cambios de conducta en términos de frecuencia, entonces el problema se focaliza no en:

(...) el significado de la acción, sino en su numerosidad y la correspondencia entre la conducta misma y las regularidades del ambiente (llamadas contingencias), (...) desligó la acción de sus motivos, metas y significados y reificó la conducta en su completa exterioridad y al hacerlo, falló en distinguir, en términos de Giddens, las nociones de acción y movimiento⁴²³.

Así, por ejemplo, desde el conductismo las nociones de acción y de movimiento en el proceso de aprender a enseñar matemáticas podrían hacer referencia a las actividades que realiza el estudiante en formación o el profesor de matemáticas en su proceso de formación –planeamientos, observaciones y ejecuciones de clase, entre otros–, en donde se enfatiza en los cambios triviales observables de la conducta producidos por experiencias repetidas de estas actividades; desconociendo que las actividades realizadas por el profesor son históricamente situadas en contextos particulares de formación. Asumir las nociones de acción y movimiento como idénticas también desconoce las relaciones entre estos cambios y la manera como los profesores adoptan una profesionalidad en el seno mismo de los contextos en los que participan. La noción de movimiento se refiere a considerar las características del profesor actual o futuro como sujeto que produce la acción; este movimiento suele ser invisibilizado.

422 Jorge Larreamendy, Op. Cit, 2011, 33-40.

423 Ibidem, 2011, 35.

En el cognitivismo:

(...) la significación de la conducta solo se capta en relación con las estructuras generativas que la producen y las metas que la orientan. La acción (es decir, la conducta informada por metas) es, entonces, distinguible de la externalidad del movimiento y está informada tanto por las metas que aspira a satisfacer como por las características del ambiente de la tarea⁴²⁴.

Específicamente, el aprendizaje de lo concerniente al desarrollo de prácticas pedagógicas matemáticas puede ser valorado por observación de las actividades que realice el profesor o futuro profesor en la ejecución de la clase; así, por ejemplo, para la enseñanza de un concepto matemático, puede seguir las pautas marcadas por un texto escolar o diseñar su clase a partir de un análisis didáctico que le sugiere actividades reflexivas sobre sus creencias y concepciones u obstáculos epistemológicos, didácticos y ontogenéticos⁴²⁵ frente al concepto matemático. En ambos casos las conductas observables son idénticas, pero la estructura generativa de la acción es diferente. Desde esta perspectiva, el énfasis recae sobre el análisis didáctico realizado al concepto que ha de enseñar; es decir, se asume ese análisis como sistema, más que en los cambios de la conducta que tuvo el profesor o el futuro profesor en la enseñanza del concepto. Es decir, “la idea es identificar cambios, no ya en la conducta o el movimiento, sino en las estructuras o programas que los generan”⁴²⁶.

En esta perspectiva, la formación es un proceso individual en el cual el profesor modifica y desarrolla sus estructuras cognitivas partiendo de perturbaciones generadas por su propia experiencia. El profesor “construye su conocimiento y lo adapta a esa experiencia en actividades que significan un reto, ponen en juego su conocimiento para generar conflictos cognitivos”⁴²⁷. Los procesos de aprendizaje se consideran construcciones epistémicas,

424 Ibidem, 2011, 36.

425 Bruno D'Amore, *Didáctica de la Matemática*. Bogotá: Corporación Editorial Magisterio, 2006.

426 Jorge Larreamendy, Op. Cit, 2011, 36.

427 Pedro Gómez, Op. Cit., 2002, 459-467.

lo cual lleva a considerar el conocimiento matemático como el conocimiento privilegiado del profesor y como independiente de las prácticas sociales que lo generan. Esta tarea de comprender el aprendizaje sobre enseñar matemáticas, desde las perspectivas conductistas y cognitivistas, puede considerarse problemático el aprender y no lo que se aprende⁴²⁸. Según Larreamendy⁴²⁹, puede considerarse estéril pensar la relación entre aprendizaje e identidad pues:

(...) lo han sido por la manera como la acción humana ha sido concebida, bien como externalidad, bien como acción confinada en el ámbito epistemológico, en ambos casos a expensas de una teorización más prolífica sobre la relación entre el aprendizaje y la persona, concebida esta en sus coordenadas históricas y sociales⁴³⁰.

Por lo tanto, considerar la posibilidad de entender el aprendizaje como experiencia humana desencadenó la posibilidad investigativa de reconocerlo como el aprendizaje generado y generador de prácticas sociales, fundamental en la formación del educador matemático.

El sentido de investigar la relación experiencia-aprendizaje

El término “experiencia” ha tenido variadas interpretaciones y usos, algunos derivados de la epistemología, la religión, la estética, la política y la historia y del campo educativo en particular⁴³¹. Estas interpretaciones han generado diversos posicionamientos de vertientes del pensamiento contemporáneo, representadas en el pragmatismo norteamericano, la Escuela de Frankfurt y el posestructuralismo, que ubican el término en un entramado sumamente rico y permanentemente tensionado

428 Jean Lave, Op. Cit., 2013, 235-245.

429 Jorge Larreamendy, Op. Cit, 2011, 33-40.

430 Ibidem, 2011, 36.

431 Martin Jay, “La crisis de la experiencia en la era postsubjetiva”, en *Prismas Revista de historia intelectual*, 6, 2002: 9-20; Martin Jay, *Cantos de experiencia. Variaciones modernas sobre un tema universal*, Buenos Aires: Paidós, 2009.

entre una diversidad de oposiciones que vienen marcadas por los significados dados a la noción de experiencia⁴³²; significados tan diferentes que, en algunos casos, han generado que el concepto sea ininteligible, poco ilustrado y poco aclarado⁴³³. El vocablo *experientia*, en latín, se compone de tres partes diferenciadas: el prefijo *ex*, que es sinónimo de “separación”; la raíz verbal *peri-*, que puede traducirse como “intentar” y el sufijo *-entia*, que equivale a “cualidad de agente”. Al término experiencia se le asocian significados como: hecho de haber sentido, conocido o presenciado alguien algo, o a la práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo. El vocablo *experientia* deriva del verbo *experire*, que significa experimentar, probar; luego, otro significado que se le atribuye está ligado a la idea de juicio, prueba o experimento.

Existen otras líneas de significación del término originadas de vocablos alemanes y griegos⁴³⁴. Los dos términos alemanes *Erlebnis* y *Erfahrung* son traducidos al español como experiencia y al inglés como *experience*; sin embargo, en el primer caso su raíz “viene de *Leben* (vida) y sugiere una inmediatez vital, una unidad primitiva que precede a la reflexión intelectual y a la diferenciación conceptual”⁴³⁵ se traduce, generalmente, como “experiencia vivida” o “vivencia”-; en el segundo caso, su raíz “contiene la palabra *viaje, fahrt* y es asociada a la palabra *Gefahr* (peligro), lo que sugiere una duración temporal y se asocia a la idea de aventura, a la “salida de un peligro”, haber sobrevivido al riesgo. El término “*Erfahrung*” trae connotaciones de impresiones sensoriales y entendimiento cognitivo, las cuales atribuyen a la experiencia un todo narrativo en un proceso de aprendizaje, permitiendo la connotación de la acumulación histórica o tradicional de sabiduría.

La asociación entre viaje y peligro que se le otorga a la

432 Martin Jay, Op. Cit., 2002, 9-20.

433 Hans-Georg Gadamer, “Verdad y Método”, Salamanca: Sígueme, 1992.

434 Martin Jay, Op. Cit., 2002, 9-20.

435 Ibidem, 2002,11.

experiencia posibilita activar un vínculo entre memoria y experiencia⁴³⁶, pues “la experiencia acumulada es capaz de producir un tipo de saber, que solo es posible y alcanzable al final del viaje”⁴³⁷. En otro sentido, fue asociado el término con la palabra griega *pathos*, para referirse a aquello que nos sucede cuando se está en estado de pasividad, cuando uno no lo espera, cuando es sorprendido por lo que está ocurriendo. El rastreo de la significación etimológica implica que la experiencia ha sido concebida como⁴³⁸.

(...) conocimiento empírico y experimentación; puede sugerir lo que nos sucede cuando somos pasivos y cuando estamos abiertos a nuevos estímulos y lo que obtenemos cuando integramos esos estímulos en el conocimiento acumulado que nos ha dado el pasado, también puede connotar un viaje, a veces una travesía peligrosa y difícil, con obstáculos y riesgos, que acaso lleve a un resultado al final del día; al mismo tiempo puede connotar interrupción dramática del curso normal de nuestras vidas, cuando sucede algo más vital, algo más intenso, no mediado⁴³⁹.

De modo que se parte de reconocer que la palabra *experiencia* es, a la vez, un concepto lingüístico colectivo, un significante que se refiere a una clase de significados que comparten algo en común y un recordatorio que tales conceptos siempre dejan un excedente que se escapa a su dominio homogeneizador⁴⁴⁰, marcado por la problemática de identificar la experiencia en algunos casos con métodos de inducción, validación y experimentación propios de las ciencias positivistas y, en otros casos, con las ciencias del espíritu; de esta forma dando paso a diversas filosofías de la experiencia, las cuales se fundamentan en el problema de la teoría crítica del conocimiento y su reconocimiento de lo que se considera ciencia, ampliando el debate entre el método científico

436 Martin Jay, *Op. Cit.*, 2009.

437 *Ibidem*, 2009, 27.

438 Martin Jay, *Op. Cit.*, 2002, 9-20.

439 *Ibidem*, 2002, 21.

440 *Ibidem*, 2002, 22.

como única posibilidad para la constitución de la verdad y la búsqueda de otros métodos que lleven a la mejor comprensión de la dimensión histórica del actuar humano. Ante la necesidad de comprender los sujetos en su transcurrir histórico, la naturaleza de la “experiencia” se torna fundamental desde las llamadas ciencias del espíritu o ciencias de la comprensión, las cuales en su gestación conceptual atraviesan un proceso de transformación del concepto de experiencia superando visiones radicales empiristas y racionalistas, dando paso a una interpretación de la filosofía crítica kantiana y la filosofía sistemática de Hegel y paulatinamente, consolidando los fundamentos teóricos de la fenomenología y la hermenéutica.

La experiencia desde la filosofía kantiana, no se asume como el punto de partida de un proceso cognoscitivo derivado de las sensaciones como lo considera el empirismo, sino que se asume como el resultado de ese proceso, el cual llama conocimiento empírico. El conocimiento empírico se diferencia del conocimiento puro por el cual se da el entendimiento y de la mera idea de sensación, la cual es considerada como una de las fuentes de ese conocimiento y sobre el cual intervienen las condiciones de subjetividad humana⁴⁴¹. Es decir, desde el punto de vista kantiano, todo nuestro conocimiento comienza con la experiencia, pero no todo depende de ella; en sentido estricto, ese conocimiento es “conocimiento de lo dado sensiblemente”⁴⁴²; pues “sin sensibilidad ningún objeto nos sería dado y, sin entendimiento ninguno sería pensado. Los pensamientos sin contenido son vacíos; las intuiciones sin conceptos son ciegas”⁴⁴³, lo cual confirma la experiencia como conocimiento y la necesidad del entendimiento para visibilizarla. Para Hegel⁴⁴⁴, los planteamientos kantianos exponen que la experiencia llega al sujeto condicionada por sus

441 Emmanuel Kant, *Crítica de la razón pura*. Ed. P. Rivas. Madrid: Alfaguara, 1978.

442 Amengual, Gabriel. El Concepto de Experiencia: de Kant a Hegel. En *Tópicos Revista de Filosofía Santa Fé*. Argentina, 15 (2007), 8.

443 Emmanuel Kant, Op. Cit., 1978, 75.

444 Gerog Wilhelm Hegel, *Fenomenología del espíritu*, Fondo de Cultura Económica, (1997).

disposiciones propias, las cuales están alejadas de considerarlo dotado de afectaciones e intereses particulares inherentes a reconocerlo como un sujeto histórico inmerso en un contexto social, dichos planteamientos son vistos como una limitación a la naturaleza de la experiencia; pues “los análisis kantianos de las formas de la intuición en la facultad de la sensibilidad, de las categorías en el entendimiento y de la capacidad de abstracción de la razón no dicen nada de lo que sucede en el sujeto cuando hace una experiencia”⁴⁴⁵.

Desde la fenomenología, Hegel apunta a una historización de las condiciones de posibilidad de la experiencia, sus planteamientos la dejan verla como formadora y transformadora de la conciencia, en ese movimiento la experiencia del sujeto le da un conocimiento de sí mismo a la vez que le da un saber absoluto, en ese proceso la conciencia de ese sujeto inicialmente ingenua está sometida a lo sensible, a las impresiones y luego da paso a un reconocimiento de sí, a la autoconciencia. Es así como la fenomenología del espíritu hegeliana da cuenta de cómo la conciencia llega a ser autoconciencia⁴⁴⁶. La ciencia ya no es limitada a las ciencias naturales bajo su comprensión como conceptos de referente empírico o de sentido común, sino que la ciencia está dada por el conocimiento de la experiencia de la conciencia, expuesta eso sí, de forma racional y sistemática hasta llegar al concepto, el saber absoluto, en un movimiento que caracteriza la experiencia hegeliana como dialéctica; “este movimiento dialéctico que la conciencia lleva a cabo en sí misma, tanto en su saber cómo en su objeto, en cuanto que brota ante ella el nuevo objeto verdadero, es propiamente lo que se llamará experiencia”⁴⁴⁷.

La experiencia hegeliana, entonces, se encuentra a través de distintas formas de la conciencia hasta llegar a la ciencia, pero al llegar al saber absoluto el sujeto se desprende de la experiencia,

445 Amengual, Gabriel, Op. Cit., 2007, 16.

446 Hans-Georg Gadamer, *La Dialéctica de Hegel*, cinco ensayos hermenéuticos. Madrid: Cátedra, 2000.

447 Gerog Wilhelm Hegel, Op. Cit., 1997, 58.

ya ella no tiene razón de ser, no la necesita. Este planteamiento teórico contempla la experiencia no solo como lo dado previo al conocimiento puro como lo señala Kant, sino que además significa la existencia misma, poniendo en lo vivido el sentido de todo acto de conocimiento. Este planteamiento ha sido cuestionado, según Schmitz⁴⁴⁸, la experiencia hegeliana se caracteriza por estar limitada al saber absoluto, bajo la lógica de la razón; es decir, ella no es una apertura indefinida; la experiencia, es una experiencia de la conciencia misma, una autoexperiencia, ella no es vista como el encuentro con “un algo” con “lo otro”; la experiencia como formación de la conciencia tiene en cuenta la situación histórica del sujeto; sin embargo, dicha historia responde a la lógica de la formación de los conceptos; es decir, una historia de la razón, lo cual deriva finalmente en asumir que Hegel a través de la experiencia pretende representar los actos mentales sistematizadores como una actividad que registra la realidad que solo es comprensible racionalmente por la lógica.

Gadamer por su parte, ante los planteamientos hegelianos afirma que, “(...) una experiencia perfecta no es un perfeccionamiento del saber, sino una apertura perfecta a una nueva experiencia”⁴⁴⁹. Bajo esta crítica, el concepto de experiencia gadameriano es visto como una apertura a nuevas experiencias, pues para él la experiencia nos hace más *ser* que conciencia y la comprensión de ese ser no puede agotarse en el saber. Gadamer asume que la historicidad de la comprensión es un principio hermenéutico, sobre el cual construye conceptualmente la “experiencia hermenéutica”, en donde el lenguaje es un elemento determinante en la posibilidad de vivir y hacer parte de la experiencia. La experiencia hermenéutica, asume la acepción de la palabra experiencia ligada a un saber “expuesto” en su “recorrido”, en su “viaje”, en su “travesía”; en este caso, por los efectos de la historia, la cual nos envuelve en su devenir y determina nuestra conciencia.

448 Amengual, Gabriel, Op. Cit., 2007, 23.

449 Hans-Georg Gadamer, Op. Cit., 1992, 261.

Sin embargo, es justamente sobre la experiencia dialéctica hegeliana la cual nos permite pensar las relaciones de las ideas entre sí generando un doble movimiento, el pensar y lo pensado, como sistema cerrado, que Gadamer plantea la experiencia dialéctica abierta, constitutiva del ser y posibilitadora de formas de apertura al mundo y la realización permanente de nuevas experiencias. Es el concepto de experiencia, uno de los conceptos fundamentales para proponer el lenguaje como hilo conductor del giro ontológico de la hermenéutica, el lenguaje como experiencia del mundo. Dicho planteamiento para Gadamer parte de asumir que “la persona que llamamos experimentada no es solo alguien que se ha hecho el que es a través de la experiencia, sino también alguien que está abierto a nuevas experiencias”⁴⁵⁰; que la experiencia no termina, porque forma parte de la esencia histórica del hombre “ (...) la verdadera experiencia es así experiencia de la propia historicidad”⁴⁵¹; que la experiencia es aprender padeciendo, aprender del padecer, no padecer para aprender; que la experiencia siempre es una pregunta de lo que me pasa, lo que implica que la formación es vista como una tematización de eso que me pasa; que la experiencia es finitud humana, pues ella “ (...) nos muestra que no todo es posible, que no todo plan es realizable; que cuando elegimos algo, renunciamos a algo; que cuando escogemos eliminamos; que cuando preferimos excluimos”⁴⁵².

En consecuencia, atender a estos u otros planteamientos sobre la filosofía de la experiencia nos señala que apostar por la necesidad de diseñar oportunidades para vivir experiencias de aprendizaje deriva en preguntarnos ¿cómo interpretar la relación experiencia y aprendizaje?, pues dicha interpretación permitirá desafiar las nociones predominantes del aprendizaje en la formación de profesores de matemáticas. Para responder este interrogante se parte de considerar que el delineamiento de recurrir al concepto de experiencia para abordar el fenómeno del

450 Hans-Georg Gadamer, “Verdad y método I” Salamanca: Sígueme, 1997, 431.

451 Ibidem, 1997, 434.

452 Ibidem, 1997, 433.

aprendizaje trae consigo repercusiones en la educación y en la formación de profesores de matemáticas. Como lo señala Martínez Boom, partimos de reconocer que en la formación de profesores en nuestro país “(...) ninguna de las propuestas que hoy se plantean como innovadoras o radicalmente transformadoras se enfrentan a los desafíos de apostar por la experiencia del profesor”⁴⁵³. Por el contrario, “eliminar la experiencia es el propósito central”⁴⁵⁴; desde luego, este reconocimiento implica no darle, por supuesto, un significado cerrado, ni esencializado⁴⁵⁵, sino delimitar su dimensión en esta investigación.

En este sentido, apostar por la experiencia implica, de un lado, revitalizar algunos principios y pensamientos que han hecho parte de la literatura educacional y que han reconocido en la educación el valor de la experiencia y, por otra parte, significa reconocer la necesidad de investigar la experiencia educativa. En el primer caso, la consideración se inclina por los aportes del filósofo y pedagogo norteamericano Jhon Dewey (1859-1952), quien, a través de su legado teórico, pensó la educación como la posibilidad de construir y reconstruir experiencias⁴⁵⁶. En el segundo caso, algunos teóricos señalan que investigar la experiencia permite explorar el par experiencia/sentido como posibilidad de pensar lo educativo, como alternativa o suplemento de pensar la educación desde el par ciencia/técnica o desde el par teoría/práctica⁴⁵⁷.

Al abordar algunos principios de Dewey como fuente de referencia, se hace evidente que, en su momento, este fue considerado revolucionario, sin embargo, hoy en día existen variadas interpretaciones de su legado. En todo caso, sus

453 Alberto Martínez Boom, “Formación y experiencia en la universidad”, *Revista Colombiana de Educación*, 2016, 311.

454 *Ibidem*, 2016, 312.

455 Dominick Lacapra, *Historia en tránsito. Experiencia, identidad, teoría crítica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura económica, 2006.

456 Jhon Dewey, *Experiencia y Educación*. Traducido por Lorenzo Luzuriaga. Madrid: Biblioteca Nueva, 2004.

457 Jorge Larrosa, “Experiencia y pasión”, En *Entre lenguas lenguajes y educación después de Babel*,. Barcelona: Leartes, 2002, 165-178.

escritos y obras son un pilar sobre el cual descansan múltiples corrientes educativas. En este sentido, se acude a la vitalidad del pensamiento deweyiano como un referente fundamental, pues este investigador y educador integró su planteamiento de la “educación como reconstrucción de la experiencia” en sus reflexiones con carácter pedagógico, psicológico, ético y político, exponiendo constantemente la necesidad de que los entes educativos se inclinen por favorecer formas de vivir “experiencias”, de “experimentar” y de asistir a un “aprendizaje motivado” de los alumnos.

Desde el pragmatismo, Dewey se centró en situaciones de aprendizaje de sus estudiantes y a partir de ahí exploró factores que lo constituían. Según Faerna⁴⁵⁸, la consideración del pragmatismo como teoría filosófica o escuela de pensamiento es cuestionada, pues, como lo señalan algunos escritos y publicaciones de la época, existen discrepancias conceptuales entre quienes aducen haber representado sus ideales. Por tal motivo, cuando en este apartado se acuda a referenciar el pragmatismo se hará sobre las ideas de Jhon Dewey, muchas de ellas derivadas de reflexiones y pensamientos de Charles Sanders Peirce y William James en su libro publicado en 1907 titulado *Pragmatismo: un nuevo nombre para algunos antiguos modos de pensar*. Bajo esta consideración, se tornan relevantes los planteamientos de Dewey, pues, según Elkjaer⁴⁵⁹, el hecho de que el pragmatismo no haya sido considerado una teoría relevante del aprendizaje se da por la forma como ha venido sido interpretada la conceptualización que Dewey dio a la naturaleza de la experiencia. Esta naturaleza:

(...) solo puede comprenderse observando que incluye un elemento activo y otro pasivo peculiarmente combinados. Por el lado activo, la experiencia es ensayar un sentido que se manifiesta en el término conexo “experimento”. En el lado

458 Angel Manuel Faerna, *Introducción a la teoría pragmátista del conocimiento*. Madrid: Siglo XXI, 1996.

459 Bente Elkjaer, “Pragmatismo: uma teoria da aprendizagem para o futuro”, en *Teorias Contemporaneas da aprendizagem*, eds., Knud Illeris, traducido por Ronaldo Cataldo, Porto Alegre: Penso, 2013, 91-108.

pasivo es sufrir o padecer. Cuando experimentamos algo, actuamos sobre ello, hacemos algo con ello; después sufrimos o padecemos las consecuencias. Hacemos algo a la cosa y después ella nos hace algo a su vez; tal es la combinación peculiar⁴⁶⁰.

Según Contreras y Pérez, esta visión señala que “la práctica, las acciones en que te implicas, el mundo en el que estás activamente inmerso te da lecciones y te permiten pensar sobre lo que significa lo que has hecho”⁴⁶¹, lo cual permite relacionarla con el aprendizaje derivado del ensayo y error. Según Ruiz, Dewey plantea, a partir de una fuerte crítica a los planteamientos de Johann Herbart, que “el ser humano aprende en la interacción con su ambiente a partir de su capacidad de adaptación funcional, a través del ensayo y error (...) Se aprende por experiencia, mediante la educación por acción”⁴⁶², en tanto que para Herbart el niño puede ser modelado intelectual y psíquicamente a través de fuerzas externas, lo cual da cabida en la educación al proceso de instrucción. En Dewey:

(...) el pensamiento constituye un instrumento (tanto para los adultos como para los niños) destinado a resolver situaciones problemáticas que surgen en el curso de las actividades, es decir, los problemas de la experiencia. Así, el conocimiento es precisamente la acumulación de sabiduría que genera la resolución de esos problemas. Planteamiento que es visible en el (...) método del problema que expuso en 1910 (en su obra “Howwethink”) y reelaboró sucintamente en la década de 1930 pero que en definitiva supuso una adaptación del método científico al proceso de aprendizaje, a través del método problema⁴⁶³.

Esta adaptación del método científico al proceso de aprendizaje expresa vínculos del aprendizaje y la experiencia

460 Jhon Dewey, *Democracia y Educación. Una introducción a la filosofía de la educación*. 1a.Ed. Traducido por Lorenzo Luzuriaga. Buenos Aires: Editorial Lozada S.A., 1995, 124.

461 José Contreras y Nuria Pérez, Op. Cit., 2003, 26.

462 Guillermo Ruiz, “La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo”, *Foro de Educación*, 11, 2013, 100.

463 Jhon Dewey, Op. Cit., 1995,106-107.

en la educación en general y, específicamente en la educación matemática, alumbró nuevos desafíos relacionados con la teoría de la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas y con la teoría de aprendizaje sustentada en la expresión “aprender haciendo”, que genera implícitamente supuestos de la naturaleza de la experiencia que pueden para este caso tornarse problemáticos, pues en muchas interpretaciones derivadas del pragmatismo, el aprender haciendo separa acción de pensamiento. Según Elkjaer⁴⁶⁴, en Dewey esa separación impide el aprendizaje, pues este se fundamenta en una relación abierta y creativa de pensamiento y acción como anticipatorios y reflexivos.

La teoría de la resolución de problemas, como campo investigativo en la educación matemática, ha tenido una influencia marcada a partir de los trabajos de Polya en la década de los sesenta, del siglo XX en los Estados Unidos; sin embargo, como lo señala Fiorentini⁴⁶⁵, antes de ese periodo se reconoce una línea de trabajo enfocada en el desarrollo de proyectos que reproducían situaciones socioeconómicas de interés particular a cada comunidad. Esta orientación pedagógica estaba fundamentada en algunos principios del pragmatismo dirigidos a desarrollar el espíritu crítico de los estudiantes y el desarrollo de una sociedad democrática.

Otro vínculo muy significativo de experiencia y aprendizaje está relacionado con la adaptación de la interpretación de la experiencia a la definición de nuevas estrategias de enseñanza, concebidas a partir de asumir la escuela como laboratorio, pues:

(...) en su laboratorio escolar, Dewey les solicitaba a los docentes que construyeran un entorno en el que las actividades inmediatas del niño lo enfrentasen con situaciones problemáticas para cuya resolución necesiten conocimientos teóricos y prácticos de la ciencia, de la historia y del arte a efectos de resolver dichas situaciones. De esta manera, podemos interpretar la filosofía de la educación de Dewey como orientada a formar personas para construir y sostener una

464 Bente Elkjaer, Op. Cit., 2013, 91-108.

465 Dario Fiorentini, “A educação matemática enquanto campo profissional de produção de saber: a trajetória brasileira”, *Dynamis* 7, no 7 (1994): 7-17.

sociedad democrática. En esos fines se unían completamente los intereses sociales e individuales. La educación requería de la interacción entre un individuo activo y una sociedad que transmitiese su cultura. La clave de la educación debía estar dada por experiencias reales del alumno. Allí es donde Dewey postulaba la centralidad de la experiencia como concepto clave de su propuesta pedagógica⁴⁶⁶.

Sin embargo, esta importancia de las experiencias en Dewey tenía un trasfondo más profundo; recaía en afirmar que la educación debe ser un continuo proceso de construcción y reconstrucción de experiencias, en donde tanto el educador como los entes educativos deben estar atentos a favorecer aquellas de carácter más educativo. Es decir, el problema central de la educación basada en la experiencia es seleccionar aquellas que le permitan al sujeto de la experiencia vivir fructífera y creadoramente experiencias subsiguientes. De esta forma, la importancia recae en vivir un “continuo experiencial”, como un proceso dinámico, constante y transformador.

Otro vínculo de experiencia y aprendizaje que se ha generado desde el pragmatismo deweyano se da a partir del sentido atribuido a la investigación, pues:

(...) Dewey quería mostrar que la investigación es el único método para tener una experiencia. La investigación es desencadenada por situaciones difíciles y es el medio por el cual es posible transformar esas situaciones por la mediación del pensamiento y de la acción. Además, la experiencia y la investigación no se limitan a lo que es mental y privado. Las situaciones siempre tienen elementos subjetivos y objetivos, y por intermedio de la investigación es posible cambiar la dirección de la experiencia⁴⁶⁷.

En este caso se asume que toda investigación:

(...) parte de una situación problemática de incertidumbre; dicha situación constituye el primer momento de la búsqueda y permitiría elucidar una idea o solución. Un segundo momento

466 Guillermo Ruiz, Op. Cit., 2013, 107.

467 Bente Elkjaer, Op. Cit., 2013, 99.

estaría dado por el desarrollo de esta conjetura o sugerencia, mediante la razón (intelectualización del problema). El tercer momento sería el de experimentación en el cual se ensayarían diferentes hipótesis para probar la adecuación o no de la solución propuesta. El cuarto momento de la investigación estaría dado por la reelaboración intelectual de las hipótesis originales. El quinto supondría la verificación que puede dar lugar a diversos recorridos ulteriores. Dewey se mantuvo básicamente fiel a este esquema teórico sobre la investigación a lo largo de su vida, lo cual determinó las características de su obra. Es más, sostuvo que este proceder de la investigación debía aplicarse tanto al ámbito de la ciencia cuanto al del sentido común⁴⁶⁸.

Bajo estas interpretaciones, la investigación es un proceso que justifica por qué los sujetos pueden considerarse conocedores; es decir, a través de la investigación puede producirse nuevo conocimiento, pues la experiencia es la transacción que permite anticipar las consecuencias de las acciones, hecho que revela un proceso investigativo; en este caso alude no solo a hacer, pensar y reflexionar, sino también a interpretar lo realizado; es decir, acción y pensamiento no pueden considerarse procesos separados, por el contrario, constituyen un movimiento que supone cambio y constituye la base de un pensamiento reflexivo investigativo, bajo el cual los alumnos puedan resolver sus situaciones problemáticas del entorno; este pensamiento reflexivo es la base para pensar una educación diferenciada desde los principios deweyanos. Sin embargo, pareciera acentuarse una visión experimentalista relacionada con la investigación del significado de la experiencia, pues su filosofía de la educación “se organizaba bajo el criterio de ‘aprender mediante la experiencia’, tratando de encontrar los factores de control inherentes a la experiencia”⁴⁶⁹.

Esta filosofía cuestionaba cómo en el campo de la llamada ciencia, los problemas esenciales de los seres humanos, aquellos relacionados con la moral, no podían ser acogidos bajo el análisis

468 Guillermo Ruiz, Op. Cit., 2013, 107.

469 Jhon Dewey, *Experiencia y Educación*. Buenos Aires: Losada, 1943, 25.

del método científico en todo su rigor. Dewey confiaba plenamente en el método científico, aunque desde una postura filosófica experimental y naturalista; de esta forma incitó constantemente a la filosofía a dirigir la mirada a investigar sobre la moral, aduciendo que este tipo de investigación exigía una labor intelectual basada en métodos de observación, experimentación y pensamiento reflexivo. La consideración de dicho método con características del método científico permitió que la nueva ciencia, o la llamada ciencia moderna, transformara su visión sobre la cotidianidad de la vida social⁴⁷⁰. Esta nueva ciencia concebía un mundo más abierto, sin límites; el conocimiento como variable, alterable; un mundo constituido por datos que muestran y señalan problemas que pueden ser investigados y cuestionados. Lo anterior en contraposición a considerar el mundo como cerrado, con fronteras definidas; el conocimiento como fijo e inmutable; los objetos como acabados y dotados de cualidades perfectamente identificadas, sometidos a reglas o leyes que garantizaban su armonía en el mundo.

Es en esta visión de la nueva ciencia que Dewey fundamentó el carácter experimental de su filosofía, pues “las ideas de lo ilimitado de las posibilidades, del progreso indefinido, del movimiento libre, de la igualdad de oportunidades con independencia de límites fijos”⁴⁷¹, permitirían transformar la visión del mundo. En este sentido reconoce la experiencia como el medio o instrumento más potente que tenemos los sujetos para investigar los fenómenos de la naturaleza, a través del método de la ciencia experimental; sin embargo, otras interpretaciones pueden ser atribuidas a la experiencia desde esta filosofía, reveladas en parte en el sentido que se reconoce en la siguiente expresión:

“Aprender con la experiencia” es hacer una conexión para el frente y para atrás entre lo que hacemos con las cosas y lo que disfrutamos o sufrimos con las cosas como consecuencia. En estas condiciones, hacer significa intentar, un experimento con el mundo para descubrir como él es; una experiencia se torna instrucción- el descubrimiento de la conexión entre las cosas.

470 Jhon Dewey, *La reconstrucción de la filosofía*. Buenos Aires: Aguilar, 1964.

471 *Ibidem*, 1964, 140.

Eso lleva a dos conclusiones importantes para la educación. (1) La experiencia es una cuestión principalmente activa-pasiva; ella no es principalmente cognitiva. (2) Pero la medida del valor de una experiencia está en la percepción de relaciones o continuidades a que ella lleva. Ella incluye la cognición, no en el sentido de que es acumulativa o lleva a algo o tiene un significado⁴⁷².

En la anterior expresión, según Contreras y Pérez, se le otorga a la experiencia y al aprendizaje rasgos comunes relacionados con asumirlos como procesos que "(...) pasan por la fisicidad, la corporeidad de la acción, en donde hacer, percibir y recibir están en permanente diálogo, guiándose implícitamente, intuitivamente, corporalmente por una búsqueda (...) "⁴⁷³, pero que, "por otra parte, está mostrando un cierto movimiento de consciencia que le permite en ocasiones pasar esa guía, esa búsqueda, al plano de la reflexión consciente y de la búsqueda intencional"⁴⁷⁴. Además, se reconoce que Dewey estaba convencido de que como seres activos aprendemos mediante el enfrentamiento a situaciones problemáticas que surgen en nuestro diario vivir y de esta forma el pensamiento es el instrumento destinado a resolver los problemas de la experiencia. La naturaleza de la experiencia, entonces, encierra una visión dinámica, pues ella se asume como:

(...) un asunto referido al intercambio de un ser vivo con su medio ambiente físico y social y no solamente un asunto de conocimiento. La experiencia también supone un esfuerzo por cambiar lo dado y en este sentido poseía una dimensión proyectiva, superando el presente inmediato. Está basada en conexiones o interacciones y continuidades, e implica de manera permanente procesos de reflexión e inferencia⁴⁷⁵.

En este sentido, siguiendo a Contreras y Pérez⁴⁷⁶, la naturaleza dinámica de la experiencia, reconocida también por Elkjaer⁴⁷⁷,

472 Jhon Dewey, Op. Cit., 1995,125.

473 José Contreras y Nuria Pérez, Op. Cit., 2003, 27.

474 Richard Sennett, *El artesano*. Barcelona: Anagrama, 2009 citado en José Contreras y Nuria Pérez, Op. Cit., 2003, 27.

475 Guillermo Ruiz, Op. Cit., 2013, 196.

476 José Contreras y Nuria Pérez, Op. Cit., 2003, 21-86.

477 Bente Elkjaer, Op. Cit., 2013, 91-108.

da una connotación más amplia de la expresión “aprender con la experiencia”, que permite alejar experiencia y aprendizaje de una concepción puramente experimentalista, sobre la base de aceptar la interpretación que: “(...) para Dewey el aprendizaje de la experiencia tiene que ver sobre todo con extraerle contenido al mundo acerca de cómo es algo que se nos revela al intervenir sobre él”⁴⁷⁸. En esta connotación se asume que “toda explicación de la experiencia debe ahora tomar en cuenta la consideración que experimentar significa vivir y que la vida se da en y a causa de un medio circundante, y no en el vacío”⁴⁷⁹. La experiencia, así entendida, puede definirse como un asunto de acciones y sufrimientos, en donde el sujeto de la experiencia –es decir, el sujeto que aprende– es “alguien que reacciona, alguien que trata de experimentar, alguien comprometido con el padecimiento de un modo tal que puede influenciar en lo que está aún por suceder”⁴⁸⁰; sin embargo, para alejarnos de interpretaciones que enfatizan en el sentido experimentalista que parece sugerir la visión de la experiencia en Dewey recurrimos a aquellas que acentúen en esa visión:

(...) una idea de receptividad en la propia actividad: estar atento a lo que la práctica tiene que decirte. Es como caminar por un sendero, un camino trazado: sigues la ruta marcada, lo que ella te impone como camino, a la vez que la experiencia del viaje, en su concreción y en su manera singular de caminarlo, te muestra no solo la particularidad de sus curvas, sus vistas y sus rigurosidades y alteraciones, sus dificultades concretas y lo que en él hay, sino que también te muestra a ti mismo enfrentando el sometimiento al camino y tu forma de vivirlo, tus reacciones ante él; esto es, te muestra lo que el camino hace contigo⁴⁸¹.

478 José Contreras y Nuria Pérez, Op. Cit., 2003, 28.

479 Jhon Dewey, “The Need for a Recovery Of Philosophy” En *The Middle Works of Jhon Dewey*, eds.,J.A.Boydston. Carbondale II: Suthern Illinois Univeersity Press, 1982, 5.

480 Jhon Dewey,Op. Cit., 1982, 5.

481 Richard Sennett, Op. Cit., 2003 citado en José Contreras y Nuria Pérez, Op. Cit., 2003, 28.

Bajo esta intencionalidad, se acude a entrelazar el pensamiento deweyano con otras miradas de la experiencia que insistan en que en el campo educativo se debe resignificar la experiencia, hacerla sonar de otro modo y darle legitimidad en el campo educativo⁴⁸², específicamente en la formación investigativa de profesores de matemáticas. Posibilitar esa resignificación me llevó a la problematización de la transposición de las palabras en contexto de la expresión “aprender con la experiencia”, que usó Dewey, a través del reconocimiento de lo que no se consideraría como una experiencia. La transposición asume la expresión “experiencia de aprendizaje”, que recurre al uso de la palabra experiencia, siempre y cuando la experiencia sea de algo; en este caso, la experiencia de aprender. En este sentido, la expresión permite asumir que el aprendizaje siempre será un acontecimiento; es decir, siempre hay aprendizaje⁴⁸³, y su importancia radica en las relaciones que se establecen con lo que se aprende; estas relaciones tienen que ver con una manera de habitar el mundo y de pensar al sujeto, como sujeto de la experiencia⁴⁸⁴.

En Dewey y Larrosa, las relaciones que tienen que ver con la manera que el sujeto de la experiencia tiene de habitar el mundo están vinculadas con asumir que la experiencia no es algo cerrado, ni rígido, sino algo vital y en movimiento, que la experiencia constituye la totalidad de relaciones del individuo con el medioambiente, que esta experiencia tiene un carácter transformador y de incertidumbre. Sin embargo, estos autores discrepan en considerar las relaciones que la experiencia establece con lo que se aprende; esta relación con el aprendizaje como acontecimiento es de vital importancia para delinear un sentido de la experiencia en la formación de profesores. Desde el punto

482 Jorge Larrosa, Op. Cit., 2002, 165-178.

483 Jean Lave y Etienne Wenger, Op. Cit., 1991.

484 Jorge Larrosa, Op. Cit., 2003; Jorge Larrosa, “Sobre la experiencia”, *Aloma Revista de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte Blanquerna*, 16, 2006: 87-112; Jorge Larrosa, “Experiencia y alteridad en educación”, en *Experiencia y alteridad en Educación*, eds., C. Siliari y J. Larrosa, Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2011, 13-44.

de vista deweyiano, el profesor puede vivir una experiencia de aprender que puede:

(...) ser de tal naturaleza que produce la indiferencia, la insensibilidad y la incapacidad de reacción, lo que limita las posibilidades de las experiencias más ricas en el futuro. Otra experiencia puede mejorar la destreza de una capacidad automática, de modo que la persona se habitué a ciertos tipos de rutina, limitándose a las posibilidades de nuevas experiencias. Una experiencia puede ser agradable y sin embargo contribuye a la formación de una actitud negligente y perezosa que actúa del mismo modo a la modificación de la calidad de las experiencias posteriores, impidiendo que la persona pueda extraer de estas experiencias todo lo que pueden proporcionar⁴⁸⁵.

Desde el punto de vista de Larrosa, la experiencia es:

(...) lo que me pasa y lo que, al pasarme, me forma o me transforma, me constituye, me hace como soy, marca mi manera de ser, configura mi persona y mi personalidad. Por eso el sujeto de la formación no es el sujeto de la educación o del aprendizaje sino el sujeto de la experiencia: es la experiencia la que forma, la que nos hace como somos, la que transforma lo que somos y lo convierte en otra cosa⁴⁸⁶.

Bajo estos dos puntos de vista, se acude a reconocer el continuum experiencial de Dewey, "lo que significa que toda experiencia recoge algo de lo que ha pasado antes y modifica en algún modo la cualidad de lo que viene después"⁴⁸⁷; asumiendo que cada experiencia pasada modifica las subsiguientes, de esta forma se le otorga un sentido de temporalidad a la experiencia a través de las conexiones que ella establece entre pasado y futuro. Esta temporalidad define siempre experiencias finitas, únicas, diferentes, dando posibilidades de ser de otro modo, al sujeto de la experiencia⁴⁸⁸.

485 Jhon Dewey, Op. Cit., 1982, 82.

486 Jorge Larrosa, Op. Cit., 2003, 7.

487 Jorge Larrosa, "Algunas notas sobre la experiencia y sus lenguajes", Conferencia dada en el Seminario Internacional "La formación Docente entre el siglo XIX y el siglo XXI". Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología-Organización de Estados Iberoamericanos, 2004, 79.

488 Mélich, Joan Carles. *Filosofía de la finitud*. Barcelona: Herder, 2002, 76.

Dado que nuestro interés se inclina por establecer la relación entre la experiencia y el aprendizaje como acontecimiento, cuestionamos entonces que, desde este punto de vista, esa transformación implícita se asocie a la idea de control y racionalidad; la idea de experiencia referida a experimento y ensayo asume que el sujeto de la experiencia percibe su relación con el medioambiente, únicamente a través de los sentidos. El vínculo entre experiencia y aprendizaje debe considerar la relación que establece el sujeto de la experiencia con lo que el aprendizaje le genera, que de ninguna manera se acepta a través de relaciones de indiferencia, insensibilidad e incapacidad.

En Larrosa, el sentido de la transformación como experiencia está en la perspectiva del aprendizaje desde la teoría de la práctica social, pues aprender es transitar por un proceso de transformación. La experiencia se entiende como “eso que me pasa”⁴⁸⁹; bajo esta connotación, se significa de una manera amplia el término, a partir de suponer que el sujeto de la experiencia es aquel que, al estar en el mundo, “algo le pasa”, tiene una transformación; pero esa transformación es motivada por el *qué* de la experiencia, es decir, por el acontecimiento; en este caso, por el aprendizaje. Es decir, cuando el aprendizaje impacta en él hay experiencia, sino, no hay experiencia; desde este punto de vista, la experiencia es una relación con algo que no soy yo; la experiencia es una relación en la que algo tiene lugar en mí y la experiencia es una relación en la que algo pasa de mí a lo otro y de lo otro a mí, y en ese paso, tanto yo como lo otro sufrimos algunos efectos, somos afectados⁴⁹⁰.

Esta forma de entender la experiencia supone que ella es el resultado de la relación que el profesor de matemáticas tiene con algo que no es él, una relación con algo que tuvo lugar en él y después de vivir esa experiencia el profesor ya no es el mismo; finalmente, también es una relación de cada profesor con los demás, de modo que lo que le acontece le afecta a él y a las relaciones que él entabla con los demás. Desde este punto de

489 Jorge Larrosa, Op. Cit., 2006, 87-112.

490 Jorge Larrosa, Op. Cit., 2003.

vista, me uno a los presupuestos de Larrosa para enfatizar que el sujeto de la formación no solo es el sujeto de la experiencia, sino es también el sujeto del aprendizaje. De esta forma se visualiza que al profesor de matemáticas que participa en el proceso de constitución de una comunidad de prácticas siempre le acontece algo, es decir, siempre aprende; sin embargo:

(...) no todo lo que acontece o lo que vivimos puede considerarse una experiencia. La experiencia es algo del orden de lo común, de lo corriente, de lo cotidiano, que por alguna razón se vuelve "extraordinario". Parece ser la significación otorgada por quien vivió algo en particular (por lo que produjo, por lo que "le" produjo), lo que transforma la vivencia en experiencia⁴⁹¹.

En este sentido, se acude a reconocer los aportes de Dewey y Larrosa para particularizar la intención de asumir que aprender, desde la perspectiva de la práctica social, es posibilitar al profesor de matemáticas vivir una experiencia y en ella identificar lo que se considera "valioso" de contar, de recuperar, por el significado proporcionado, aquello que conmueve, que transforma⁴⁹². De esta forma, se expone la necesidad de narrar la experiencia de aprender, no solo para continuar recalcando lo que la experiencia no es, sino para reconocer que la relación entre experiencia y aprendizaje es formativa.

La identificación de una nascente comunidad de prácticas

El proceso de constitución de este GCI inició el 21 de marzo del 2014; lo conformamos doce personas, su desarrollo paulatino y continuo permitió que este grupo se llame a sí mismo "Infinitos"; sus participantes constituyen un grupo heterogéneo en cuanto a su formación académica y, por supuesto, en cuanto a sus experiencias profesionales; ellos se vincularon al grupo voluntariamente, manifestando su interés en procesos investigativos en Educación Matemática, específicamente en la problematización de las prácticas pedagógicas matemáticas.

491 Jorge Larrosa, Op. Cit., 2003, 7.

492 Alliaud Andrea, "Narración de la experiência", *Revista Reflexão e Ação* 19, no 2 (2011): 92-108.

En la constitución del GCI-Infinitos participaron seis estudiantes en formación inicial adscritos al Programa de Licenciatura de la UPTC, quienes se encontraban desarrollando la Práctica Pedagógica Investigativa (PPI), como última asignatura del plan de estudios del Programa, la cual consiste en el ejercicio de la docencia de tiempo completo en una institución de educación básica y media durante un periodo de cuatro meses y bajo la supervisión y asesoría de un profesor de dicha institución y de otro de la universidad. Los estudiantes tomaron la decisión de integrarse al grupo como opción de grado, dado que el Programa, según la Resolución 16 de 2009⁴⁹³, contempla esta opción como uno de los requisitos de grado.

Con su participación en GCI-Infinitos, estos estudiantes en formación inicial cumplieron el requisito de grado exigido en el Programa y fueron graduados como profesores de matemáticas; la obtención del título les permitió su vinculación laboral a instituciones de educación básica y media, pero los compromisos adquiridos en el ejercicio de su profesión, a algunos no les permitió continuar asistiendo a las reuniones programadas por el grupo, razón que no permitió que ellos fueran, en este caso, los sujetos de la investigación, pues la consolidación de una comunidad requiere tiempo para consolidar sus prácticas. Sin embargo, ellos como participantes tienen un papel relevante dentro este proceso, como será expuesto más adelante. Posteriormente, dos de ellos, luego de, aproximadamente, un año volvieron a incorporarse en el grupo. A la fecha⁴⁹⁴, su participación los vincula como profesores en servicio y estudiantes de formación posgradual cursando un programa de maestría en educación.

493 El artículo primero de esta resolución contempla como modalidad de grado ‘trabajos investigativos’; en esta modalidad la participación en un grupo de investigación es una de las opciones. En el artículo 3 se expresa que esta modalidad requiere que el grupo de investigación debe ser reconocido y aprobado por la Dirección de Investigaciones (DIN) y comprende la participación del estudiante como auxiliar, asistente o investigador principiante, dentro del grupo de investigación.

494 La fecha referida es la de finalización de la investigación, octubre de 2017.

De inicio, también se vincularon tres profesores en ejercicio profesional (en instituciones de educación básica y media, institutos de educación para adultos y en educación no formalizada), dos de ellos catedráticos de la UPTC y el otro estudiante de maestría en educación; a la fecha, uno de ellos no continuó participando en las actividades del grupo. Recientemente llegó al grupo una profesora de la UPTC y estudiante de un programa de doctorado en educación, quien manifestó su deseo de participar en el grupo como estudiante en pasantía, para acompañar el desarrollo de las actividades. Finalmente, en el momento de la constitución del GCI se contó con la participación de tres formadores de profesores vinculados de tiempo completo a la UPTC, dos de los cuales continúan en el grupo. Al año de vida del grupo llegó a participar en él otro formador de profesores y estudiante de un programa de maestría en educación. Después de más de dos años y medio de conformación del grupo se cuenta con nueve participantes: una estudiante de formación inicial, tres profesores en servicio en instituciones de educación básica y media, un estudiante de formación doctoral como pasante y cuatro formadores de profesores.

Las trayectorias de participación de los sujetos de la investigación señalaron andares constituyentes del proceso de conformación de un grupo. Este proceso identifica a sus participantes manifestando abiertamente su interés voluntario porque sus intenciones investigativas fueran objeto de problematización, a través de reconocer que la estrategia metodológica por seguir dentro del grupo estaba delineada por lo que implicaba ser un grupo colaborativo de investigación y no un grupo de investigación colaborativa. Esta precisión conceptual es considerada por Fiorentini, enfatizando que el primer caso implica que:

(...) todos trabajan conjuntamente (co-laboran) y se apoyan mutuamente, tratando de alcanzar objetivos comunes negociados por el colectivo del grupo. En la colaboración, las relaciones, por tanto, tienden a ser no jerárquicas, teniendo dirección compartida y corresponsabilidades para la conducción de las acciones⁴⁹⁵.

495 Dario Fiorentini Op. Cit., 2008, 46.

En el segundo caso:

(...) todos co-operan o co-laboran en la realización conjunta de procesos de investigación que van desde su concepción, planeamiento y realización, hasta la fase de análisis y escritura de la versión final⁴⁹⁶.

Es decir, “todos los participantes son al mismo tiempo objeto y sujeto de investigación y buscan adelantar de manera conjunta e intencional el trabajo de investigación⁴⁹⁷. Reconocer las dos posibilidades, contextualizó al grupo y permitió que se identificara con los presupuestos que implícitamente conllevaba ser un grupo colaborativo de investigación. A partir de ello se expusieron intereses investigativos de algunos participantes en relación con el planteamiento de investigaciones particulares que permitirían problematizar las prácticas pedagógicas matemáticas de forma colaborativa. En un primer momento, se expresaron algunos intereses que ya algunos participantes habían reflexionado con anterioridad a la conformación del grupo; sin embargo, a partir de las actividades planteadas y realizadas por el grupo fueron redireccionándose y configurándose paulatinamente nuevos intereses investigativos por cada participante, enfocados en el interés común de problematizar las prácticas pedagógicas matemáticas.

Esto supuso que esa responsabilidad mutua se tornaría muy significativa, pues un grupo colaborativo de investigación no se constituye solo a partir de generar encuentros con los participantes; no solo se trata de hacer trabajo conjunto, sino de realizar un trabajo colaborativo que caracterice las relaciones que establecen en el proceso. Este proceso de conformación llevó a identificar que la sensibilización hacia la reflexión compartida, el surgimiento de posibilidades colaborativas de investigación, las primeras producciones investigativas y la consolidación de actividades podrían asumirse como cuatro fases de desarrollo.

⁴⁹⁶ Ibidem, 2008, 46.

⁴⁹⁷ Dario Fiorentini, Op. Cit., 2010, 146.

La sensibilización hacia la reflexión compartida como una primera fase de desarrollo del grupo; fue caracterizada como una fase inicial de trabajo colaborativo crítico, pues, según Boavida y Ponte, en esta metodología de trabajo “(...) si las personas no se conocen muy bien, tienen que aprender a lidiar unos con otros. Si se conocen, tienen, así mismo, que reconocerse en los nuevos papeles, haciendo cosas distintas de las que realizan habitualmente”⁴⁹⁸.

En el momento de conformación del GCI, todos sus integrantes nos conocíamos, habíamos compartido espacios académicos que favorecieron interacciones pasadas y nos permitieron reconocernos como profesores-estudiantes y como colegas formadores de profesores de matemáticas adscritos al Programa de Licenciatura en Matemáticas de la UPTC; siempre enmarcados en relaciones determinadas por el aula de clase como espacio formativo, y el Programa de Licenciatura como espacio de desarrollo profesional. En este nuevo espacio como lugar para el aprendizaje se favoreció el encuentro con los participantes, a partir del reconocimiento de los diferentes intereses investigativos y roles de cada uno. Nos identificamos con una posición como sujetos dentro de un lugar para aprender, inicialmente, como formadores de profesores, estudiantes de formación avanzada, estudiantes en formación inicial o profesores de escuela básica o media, sin que ninguna de estas representaciones fuese excluyente para reconocernos como profesores en un proceso formativo de investigación.

El reconocimiento de una segunda fase de desarrollo partió de identificar que el grupo encontró necesario establecer formas de observar realidades que les permitieran posteriormente discutir elementos de análisis para el desarrollo de sus posibilidades investigativas. El establecimiento de estas formas generó participar de espacios dialógicos, en los que fue relevante el planteamiento de actividades de análisis e interpretaciones

498 Ana María Boavida y João Pedro da Ponte, “Investigação colaborativa: potencialidades e problemas” en *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*, eds., GTI, Lisboa: APM, 2002, 131.

conceptuales, de referentes teóricos relacionados con metodologías de problematización, formas y sentidos de investigar e investigaciones sobre la enseñanza de las matemáticas, a través de diferentes enfoques.

Dicho reconocimiento exigió identificar en profundidad qué tipo de actividades, tareas, temas y proyectos podrían desarrollarse. En el GCI las actividades en esta fase estuvieron determinadas por el cumplimiento de los objetivos específicos expuestos en el Proyecto Colciencias⁴⁹⁹:

- Vivenciar experiencias de investigación en el acompañamiento del semillero en el desarrollo de proyectos de investigación del grupo Pirámide.
- Desarrollar prácticas colaborativas de investigación que permitan a los integrantes del semillero involucrarse en las dinámicas propias de indagación crítica y reflexiva sobre problemas reales de su desarrollo profesional.
- Conocer realidades escolares de las prácticas pedagógicas matemáticas de docentes y estudiantes de instituciones de educación básica, media y superior.
- Cuestionar el sentido de las prácticas pedagógicas matemáticas en diferentes contextos.
- Problematizar las prácticas pedagógicas matemáticas.
- Describir y analizar las experiencias de problematización de las prácticas pedagógicas matemáticas mediante la producción de textos escritos.

Sobre estos objetivos cada participante expuso, a lo largo de los encuentros, sus necesidades y expectativas investigativas, así:

(...) nuestro objetivo de investigación es determinar la contribución que produce la participación activa en un grupo de investigación colaborativa en educación matemática, en el desarrollo de las prácticas pedagógicas matemáticas de estudiantes en formación inicial [Pablo y Luis, SG (10): 23-08-14]

⁴⁹⁹ Documento de divulgación interna de la UPTC el cual se encuentra radicado en la oficina de la Dirección de Investigaciones (DIN).

(...) por ahora mi objetivo de investigación es analizar la evolución didáctica de un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas [Mariana, SG (10): 23-08-14]

Por ahora, pensando en lo que hemos hablado acá de los escenarios de aprendizaje, creo que mi interés investigativo va por el lado de diseñar escenarios para analizar el aprendizaje de los estudiantes [Pedro, SG (20): 09-04-15]

(...) nuestro objetivo es conocer realidades escolares de prácticas pedagógicas matemáticas mediante vivencias de situaciones de aula de clase [Luisa y Yeimy, SG (11): 01-09-14]

Mi objetivo es comprender el aprendizaje del profesor de matemáticas como contribución a su formación, a través de su participación en el proceso de constitución de una comunidad de prácticas dirigida a problematizar e investigar prácticas pedagógicas matemáticas [Lida, SG (3):13-05-2014]

Yo quisiera animarme a investigar mi propia práctica pedagógica, y me gusta mucho lo que hemos hablado acá sobre las aulas investigativas [Liliana, SG (11): 01-09-14].

Cada interés personal fue mediado a través de la definición de formas de trabajo cada 15 días, en relación con los avances, dudas y posibilidades de profundización en las problemáticas de estudio. Se acudió a utilizar como recursos pedagógicos el análisis y socialización de proyectos, lecturas de referentes teóricos, análisis de episodios de clase, análisis de secuencias didácticas programadas y diseñadas por el grupo, conversatorios con expertos, desarrollo de proyectos de investigación, escritura y socialización de artículos de investigación y escritura y socialización de narrativas de análisis de clases, en el desarrollo de actividades de investigación.

La variedad en el uso de recursos pedagógicos favoreció formas de participación de los integrantes del GCI; en ellas fue posible identificar lentamente acciones colaborativas de investigación. Cuando los integrantes van comprendiendo lo que implica el trabajo colaborativo, se va pasando por incertidumbres en su desarrollo que van desde querer satisfacer, de algún modo, puntos de vista de algunos integrantes del grupo, hasta coadyuvar a definir una finalidad o dirección compartida. Según Fiorentini,

“la búsqueda del acuerdo común tiene relación con la construcción de un sentido de pertenencia y de compromiso compartido con el proyecto y el trabajo del grupo”⁵⁰⁰. En este sentido, esta dirección compartida se manifiesta a través de formas de participación guiadas por dos tipos de actividades: unas atendían a la dinámica comunicativa llevada a cabo dentro de las sesiones de grupo y otras, a una dinámica de gestión de actividades particulares investigativas.

En las primeras, la dimensión comunicativa fue marcada por la participación en conversaciones cotidianas del quehacer investigativo de los participantes. Allí, los estados de participación fueron evolucionando paulatinamente. De inicio, los formadores de profesores lideraron el desarrollo de las actividades, interactuando con todos los participantes del grupo; sus participaciones se dirigían a todos y demandaron en algunos casos respuestas individuales o a coro:

FP-Lida: la segunda actividad que teníamos hoy planeada es la socialización y análisis de documentos. Mariana, ¿quieres dinamizar la actividad?, o ¿alguien quiere hacerlo?

PFA-Mariana: pues yo no leí todos los documentos completos.

EFI-Pablo: pues yo tanto como dinamizar la actividad no, pero sí puedo empezar con algo.

EFI-Leydi: o si quiere yo, profe, yo lo hago.

FP-Lida: listo, dale.

SG (12): 08-09-14

Esta dinámica constante de los formadores de profesores caracterizó la subsecuente participación como un compromiso más voluntario; es decir, participa quien conoce o desea comentar sobre algo que se cuestiona o que se pone en debate, con posibilidades de dirigirse al grupo para comentar un texto, contar una historia o dar un informe.

500 Dario Fiorentini Op. Cit., 2008, 51.

De esta forma, se reconoce que los participantes “tienen voz y son oídos en el grupo; cada uno se siente miembro de algo, que solo funciona porque todos se empeñan y construyen colectivamente el camino para alcanzar sus objetivos⁵⁰¹, situación que favoreció dar paso a la tercera fase de desarrollo.

Esta tercera fase de desarrollo, caracterizada por generar las primeras producciones investigativas, inició con el relato de las experiencias y reflexiones de los participantes sobre sus prácticas pedagógicas matemáticas y finalizó con la elaboración de un artículo investigativo, dos trabajos de grado en formación inicial, realizados en el interior del grupo y el planteamiento de tres propuestas investigativas en el campo de la formación avanzada de profesores en Colombia. Estas producciones investigativas son motivadas por las actividades desarrolladas en el grupo; su intencionalidad y desarrollo investigativo es seguido y fortalecido a partir de los diálogos y socializaciones realizadas en los encuentros con los integrantes del GCI.

A partir de las actividades planificadas por el grupo para observar las realidades se fue haciendo recurrente que aquello que se observaba se fuera comentando de forma periódica y sistemática, a partir de estas interpretaciones sobre lo ocurrido en las escuelas donde se observaban prácticas pedagógicas matemáticas, se fueron encontrando motivaciones sobre qué investigar, por qué investigar y cómo hacerlo, como lo sugiere el siguiente fragmento de conversación:

FP-Lida: si nos damos cuenta, a Eliana ya le salió tema del cual plantear su pregunta de investigación a través de sus observaciones; entonces, sería que ella vaya documentando y sistematizando su material, y con ayuda de todos, seguramente, va a resultar un análisis sobre la práctica pedagógica matemática. Ojalá también

501 Ana Cristina Ferreira, “Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência do trabalho colaborativo” (*Tesis de Doctorado en Educação Matemática*, Campinas: Unicamp, 2003) citado en Dario Fiorentini Op. Cit., 2008, 51.

podamos tener la anuencia de la profesora para que tú (refiriéndose a Eliana) también puedas intervenir en un momento, hacer una clase, si ella no se molesta o si lo permite el colegio, y volver a revisar y plantear sobre lo que se analice.

FP-Alfonso: puede voltearse el cuento: el que ha ido a observar hace una actividad y ahora la que toma nota es la profesora de la escuela.

FP-Lida: sí, claro, porque ella sería la formadora de profesores allá en esa escuela.

FP-Alfonso: fíjense cómo ahí está saliendo el diseño del trabajo de campo.

SG (5): 3-06-14

Bajo esta dinámica, fue sistematizándose el desarrollo de la problematización e investigación de las prácticas pedagógicas matemáticas para cuatro integrantes del grupo, todos ellos estudiantes de formación inicial; dos de ellos desarrollaron el trabajo de grado titulado “Contribuciones del semillero INFINITOS en la problematización de la propia práctica pedagógica matemática”, el cual se planteó a partir de los problemas y avatares que ellos traían al GCI en el desarrollo de su práctica pedagógica investigativa. Las otras dos integrantes plantearon un proyecto de investigación dirigido a problematizar las prácticas pedagógicas matemáticas a partir de las observaciones planeadas dentro del grupo; su desarrollo y sistematización se consolidó en el artículo titulado “Prácticas pedagógicas matemáticas de profesores de una institución educativa de enseñanza básica y media”, realizado en conjunto con un formador de profesores asesor de la investigación y también participante del grupo.

Los análisis grupales sobre el desarrollo de estos trabajos fueron que la interacción sobre los resultados investigativos generaba espacios de significación no solo para los responsables de las tesis o de los artículos, sino para todos los participantes del grupo.

PE-Claudia: yo lo leí, y la parte teórica me encanta como está, pues ellas todo lo que afirman lo justifican o alguien lo ha hablado o lo ha trabajado. En cuanto a la parte específica de las prácticas, de pronto por ser un artículo toca a vuelo de pájaro, pero pienso que en las conclusiones no me quedó claro que ustedes hablan de que van a trabajar tres aspectos de planteamiento, dinámica de clase y evaluación del aprendizaje, y pienso que de pronto las conclusiones no dan cuenta de eso, me perdí en ese pedacito. Pienso que deberían guardar el mismo sentido que expresaron arriba. Por eso quería preguntarles cómo construyeron esas conclusiones.

EFI-Yeimi: pues nosotras queríamos resaltar lo que nos recalcaron acá sobre las vivencias, pues entonces de ahí sacamos las conclusiones. Entonces, lo primero que hicimos fue coger el análisis de una observación estructurada e hicimos lo que acabó de enunciar la profe Liliana; además, tuvimos en cuenta todas las observaciones que ustedes nos hicieron y así hicimos una triangulación.

SG (19):30-03-15

Por tal motivo, se considera que el desarrollo de esta fase reviste una importancia significativa en la constitución del grupo, porque a través de las problemáticas de estos estudiantes de formación inicial se reconoció el grupo plenamente en su naturaleza colaborativa, dando inicio a una nueva fase desarrollo en la que a la fecha se encuentra el grupo.

Esta cuarta fase, es motivada por el acompañamiento del grupo a cinco trabajos de investigación vinculados a la formación avanzada; específicamente, cuatro trabajos de maestría y un trabajo como tesis de doctorado. En esta fase puede reconocerse la dinámica de la comunidad como grupo colaborativo de investigación; en esta dinámica se identifican algunos de los

elementos que Fiorentini⁵⁰² otorga a los grupos colaborativos y comunidades investigativas; sin embargo, la dinámica propia constituida por la particularidad de esta comunidad permitió reconocer que las motivaciones por las cuales los participantes conformaron la comunidad no solo llevó a la problematización de las prácticas pedagógicas matemáticas como fin último, pues a través de ese objetivo común fue posible constantemente problematizar el sentido de investigar y las posibilidades de hacer investigación en los diferentes momentos de su formación.

En la figura 13, se destaca que los estudiantes en formación inicial participan trayendo a la comunidad (grupo) los problemas que encuentran en las observaciones de sus clases, pero además investigan sobre los problemas que identifican; las características de estas investigaciones serán señaladas más adelante. En el caso de los profesores en servicio y en formación avanzada, se reconoce que además de traer problemas de sus prácticas pedagógicas matemáticas, reconocen problemáticas en otros contextos a partir de las dinámicas gestionadas por los estudiantes de formación inicial, hecho que les permite cuestionar sus formas y procesos investigativos. En el caso de los formadores de profesores, ellos no solo actúan en función de la demanda de los profesores en servicio, sino además de las demandas de los estudiantes en formación inicial y formación avanzada; entonces, ellos traen a la comunidad (grupo) problemas de sus prácticas pedagógicas formativas e investigativas.

Derivado de esa nueva dinámica, fue posible reconocer que el camino que fue emprendido y delineado por los participantes en el proceso de constitución de la comunidad permitiría caracterizar las actividades en las que se involucraron, las prácticas que constituyeron y las relaciones que establecieron, hecho que será revelado más adelante.

502 Dario Fiorentini, Op. Cit., 2011.

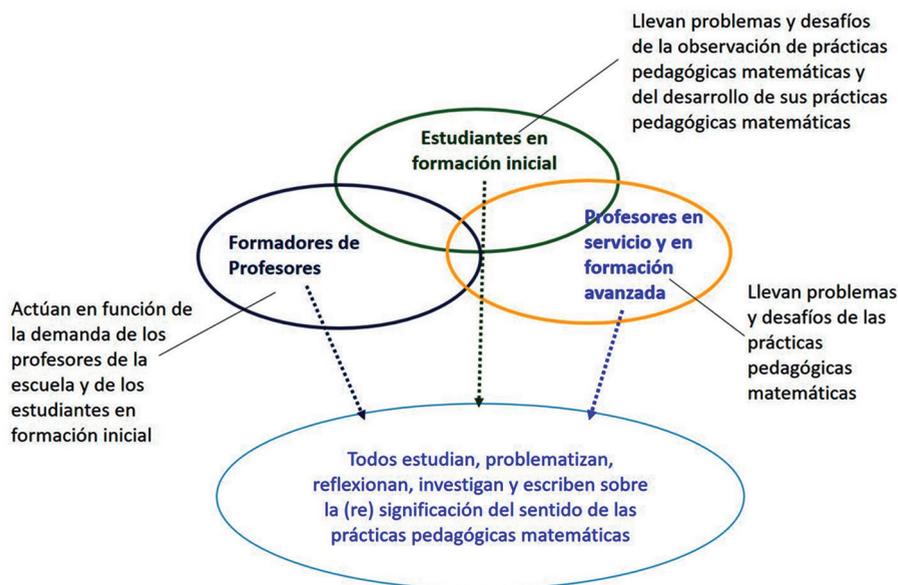


Figura 13. Dinámica de trabajo e investigación del GCI constituyéndose en una comunidad de práctica⁵⁰³

La posibilidad de caracterizar la comunidad y su aprendizaje

A través de las historias compartidas de aprendizaje se logró identificar que los profesores de matemáticas en un espacio de interacción mutua transitaron por diferentes tipos de aprendizaje, sobre los cuales aprendieron a asumir como foco de problematización su labor docente e investigativa y al comprometerse mutuamente con cada participante del grupo y comunidad en esa problematización, vivieron un proceso de aprendizaje colaborativo. Los aprendizajes *como hacer* se identifican cuando cada profesor se involucra, a través de su participación, en acciones como escuchar, leer, observar, escribir y narrar; al hacerlo dieron sentido a qué investigar, por qué y cómo hacerlo, pues la observación conjunta de las prácticas pedagógicas matemáticas les permitió reconocer problemáticas reales en sus contextos propios; la lectura y socialización de sus interpretaciones, así como la

⁵⁰³ Fuente: adaptada por la investigadora a partir de lo señalado por Dario Fiorentini, Op. Cit., 2011, 215.

escucha y la narración oral y escrita de sus vivencias, les permitió establecer relaciones dialécticas entre la teoría y la práctica, las cuales les revelaron modos propios de hacer investigación.

Los aprendizajes *como experiencia* se identifican cuando cada profesor atribuye un significado a toda acción realizada, relación establecida y práctica llevada a cabo. En las diferentes formas de participación cosificaron la experiencia de este aprendizaje a través de interpretaciones gráficas, diseños de aulas de clases, diarios de campo narrativos, secuencias de clase, análisis narrativos de secuencias de clase, artículos de investigación, proyectos de investigación, diseños y registros de análisis de información para sus investigaciones. Sobre estas cosificaciones negociaron constantemente significados sobre la problematización de las prácticas pedagógicas matemáticas, la investigación sobre la propia práctica, la incorporación en el aula de clase del enfoque de aulas investigativas o de resolución de problemas y la necesidad de identificar cómo aprenden matemáticas los estudiantes, de repensar la labor del docente en el aula de clase y de cuestionar la políticas nacionales de formación de profesores y las posibilidades formativas que ofrece investigar colaborativamente.

Los aprendizajes *como devenir* se identifican cuando cada profesor reconoce su aprendizaje y se identifica como un profesor en proceso de formación investigativa. Este reconocimiento les permitió identificar que al dar sentido a sus acciones y reconocerlas como posibilitadoras de sus aprendizajes, podían negociar maneras de llegar a ser un profesor que investiga, al transformar sus prácticas pedagógicas matemáticas, identificar su rol en aula, dar un sentido a la investigación colaborativa, generar prácticas, establecer relaciones, reconocerse y reconocer lo que otros conocen o interpretan; al hacerlo, constituían una comunidad y negociaban la formación de identidades, al vivir la experiencia de participación y construcción de significados de las cosificaciones.

Los aprendizajes *como afiliación* se identifican cuando cada profesor se dispone a cumplir su compromiso con el grupo, al

involucrarse en las prácticas constitutivas de la comunidad. Esto se reflejó cuando a través de la reflexión continua y compartida pudieron disponerse a modificar sus proyectos de investigación, adaptar sus actividades de clase, dar a conocer sus vivencias y experiencias formativas, sostener sus puntos de vista y manifestar sus dudas, temores e incertezas, a involucrarse en el desarrollo de aulas investigativas con sus estudiantes, a modificar sus propias concepciones de la investigación, del aprendizaje de sus estudiantes, de la enseñanza, de la matemática, de la educación matemática y a transformar sus prácticas.

La identificación de los diferentes tipos de aprendizaje bajo la perspectiva dialógica asumida en la construcción de las historias de aprendizaje, permiten además considerar que la idea del aprendizaje como cambio en la identidad, expuesta por Wenger⁵⁰⁴, no solamente concibe la construcción de esta identidad a través del discurso o las narrativas, dado que:

(...) si uno piensa en el aprendizaje como una reconfiguración de la manera como el sujeto se involucra en el mundo, es decir, de la ubicación y agencia de la persona en el contexto de comunidades de práctica, es claro entonces que el aprendizaje no es un agregado más (bien de conducta o de conocimiento), sino un cambio en la identidad. (...) parecería implicar que la identidad, (...) está indisolublemente relacionada con el entramado de relaciones que una persona establece y con la naturaleza de las prácticas en las que participa. Pagaría, igualmente, implicar que la identidad se refiere a patrones de participación relativamente estables, o cuando menos duraderos en el tiempo, aun cuando anclados en situaciones particulares⁵⁰⁵.

La dimensión participativa de las actividades de los sujetos es crucial para entender la cualidad de sus relaciones, su comprensión, sus orientaciones, sentimientos y pensamientos⁵⁰⁶; entonces la identidad:

504 Etienne Wenger, Op. Cit., 2001.

505 Jorge Larreamendy, Op. Cit, 2011, 38.

506 Ole Dreier, Op. Cit., 1999.

(...) no corresponde a narrativas de sí, sino a configuraciones de acción que se producen en la práctica social en relación con la persona. En tal sentido, las configuraciones implican tanto narraciones como restricciones y posibilitantes impuestos o aspectos objetivos de las prácticas. Por ejemplo, soy un profesor en la medida, desde luego, en que me narro como tal, pero sobre todo debido a las acciones que considero puedo emprender y las acciones objetivas que me es dado emprender en contextos particulares⁵⁰⁷.

La narrativa, entonces, se asume como configuraciones de acción y en ese sentido, como posibilitadora de construcción de identidades. Según McNay “el significado no es inherente a la acción, pero es el producto de estrategias interpretativas entre las cuales la narrativa es central”⁵⁰⁸. Las narraciones permiten organizar acciones otorgando un significado que estructura cada experiencia en el tiempo, pues según:

(...) si la narrativización es una forma de vida social (Macintyre, 1984), un género de enunciación de acciones y representaciones de mundo (Atkinson, 2005) y un recurso para conocer (Czarniawska, 1998), entonces, la acción social y la cultura pueden ser aprehendidas a través del estudio de los relatos que sobre ellas elaboramos (Ricoeur, 1984). Aquí, la narrativización no se concibe “meramente como una herramienta literaria, sino como una forma fenomenológica y epistemológica de comprensión y de expresión” (Riessman, 1990, p. 1197), de aprendizaje y de socialización (Capps, Lisa y Ochs, 2001)⁵⁰⁹.

De esta forma, las trayectorias de participación que posibilitan la construcción de identidades son vistas como narrativas de acción asentadas en una genealogía de contexto, en donde comprenderlas implica que:

(...) los relatos pueden ser situados, lo que significa que pueden ser vistos como construcciones sociales que son,

507 Jorge Larreamendy, Op. Cit, 2011, 40.

508 Lois McNay, *Gender and Agency: Reconfiguring the Subject in Feminist and Social Theory*. Cambridge: Polity, 2000,95.

509 Oriana Bernasconi, “Aproximación narrativa al estudio de los fenómenos sociales: principales líneas de desarrollo” *Acta Sociología*.2011, 14.

situados en un tiempo y lugar, historia y geografía sociales. Los relatos e historias precisan ser comprendidos, no solo como construcciones personales, sino como expresiones de circunstancias particulares históricas y culturales⁵¹⁰.

Estos diversos relatos narrativos de un mismo contexto sociohistórico posibilitan una triangulación interactiva de las diversas historias referidas al aprendizaje del profesor que participa en un Grupo Colaborativo de Investigación, para identificar cómo las acciones, relaciones y prácticas específicas llevadas a cabo, caracterizan la comunidad y su aprendizaje. Las historias de aprendizaje de los sujetos de la investigación, así como la historia del proceso de constitución de la comunidad, superan una simple alineación temporal y secuencial de relatos, dado que la yuxtaposición y contrastación de diversos relatos permite que los:

(...) aspectos, dimensiones y relaciones que se intuyen y extraen de los análisis particulares de cada historia se va reconstruyendo una estructura básica o trama que supone las bases, pilares, variantes y orientaciones de la memoria colectiva de la experiencia de vida recordada, que se va engrosando, saturando o matizando con nuevos relatos que confirman, refutan, repiten, completan esta "historia común" con relaciones e interacciones ciertamente particulares⁵¹¹.

En consecuencia, doy apertura en el siguiente apartado a la posibilidad de exponer mi comprensión de las implicaciones del aprendizaje señalado y del sentido y significado como experiencia, para reconocer una comunidad emergente.

510 Ivor Goodson, *Developing narrative theory: life history and personal representation*. London/New York: Routledge, 2012, 5.

511 Antonio Bolívar, *Op. Cit.*, 2002, 267.