



Los estudios de caso: una posibilidad para movilizar el sentido personal de profesores que enseñan matemáticas en programas de administración

Diego Alejandro **Pérez** Galeano

Institución Universitaria CEIPA

Colombia

diego.perez@ceipa.edu.co

Diana Victoria **Jaramillo** Quiceno

Universidad de Antioquia

Colombia

diana.jaramillo@udea.edu.co

Resumen

Fundamentados en la perspectiva histórico-cultural de la educación y en la Teoría de la Actividad, presentamos un proyecto a nivel doctoral cuyo objetivo es analizar la movilización del sentido personal de tres profesores que enseñan matemáticas en programas de administración, a partir de la metodología de clase llamada *estudios de caso*. En este sentido, al reconocer la alienación como un fenómeno social y cultural que causa, entre otras cosas, un desencuentro entre el significado cultural y el sentido personal de los profesores, proponemos un proceso formativo fundamentado en la reflexión sobre la propia práctica al interior de un colectivo de formación y la escritura de *estudios de caso*, como posibilidad para que estos profesores le atribuyan otro sentido a su propia actividad. La investigación narrativa posibilitará una aproximación a dicha movilización de modo que los profesores, permeados por las experiencias de sus compañeros y sus historias de vida, le atribuyan otro sentido personal a su actividad de enseñanza.

Palabras-clave: formación continuada de profesores, alienación, Teoría de la Actividad, colectivo de formación, investigación narrativa, perspectiva histórico-cultural, docencia universitaria.

Planteamiento del problema

La investigación sobre la formación inicial y continuada de maestros que enseñan matemáticas centradas en procesos de reflexión e investigación se ha desarrollado en dos contextos específicos: en primer lugar, trabajos como los de Jaramillo (2003) y Cedro (2008, 2016), que han analizado los procesos de formación en las licenciaturas; y las investigaciones de Poletini (2000), Araujo (2003), Asbahr (2005), Moretti (2007), Moretti y Moura (2010), Migueis (2010), González (2014), Pérez (2016) y Cadavid (2017) analizaron los procesos de formación de profesores que enseñan matemáticas en un contexto escolar. Sin embargo, autores como Almeida (2012) advierten que una proporción menor de investigaciones se ha enfocado en el contexto universitario.

Así, pensando ese último contexto, presentamos un proyecto de nivel doctoral cuyo objetivo es analizar la movilización del sentido personal de tres profesores que enseñan matemáticas en programas de administración, a partir de la metodología de clase llamada *estudios de caso*. A continuación, comentaremos sobre el contexto en el cual se desarrolla esta investigación, así como el problema que fundamenta la misma.

La universidad en la cual trabajan los tres profesores protagonistas de esta investigación tiene una escuela de administración en la que se forman profesionales en los programas de administración de empresas, administración financiera, administración de mercadeo, administración de negocios internacionales, administración de gestión humana y contaduría pública en las modalidades presencial (diurno y nocturno) y virtual. Una de las principales características de la escuela de administración es su modelo pedagógico; en él se destaca la organización curricular de sus cursos, llamados núcleos problémicos. En la estructura curricular de todos los programas de pregrado aparecen tres núcleos que conforman el área académica de ciencias básicas. Los núcleos que componen esta área académica son: matemáticas, estadística y métodos cuantitativos para los negocios. A lo largo de cada uno de estos núcleos, los problemas y las temáticas subyacentes a ellos están organizados en una subestructura de los núcleos llamada objetos de aprendizaje.

Cada uno de los objetos de aprendizaje tiene una situación problematizadora la cual, por lo general, es una historia de un gerente o un administrador, creada por un profesor experto en administración, que requiere solucionar un problema de su empresa. Esta historia contiene implícita o explícitamente una necesidad de aplicar conceptos matemáticos que el estudiante debe reconocer a partir de la primera lectura. Además, a través de una serie de tareas (debates, trabajos escritos y evaluaciones, entre otras modalidades) se espera que el estudiante se aproxime a una solución, la cual se discute al final del objeto de aprendizaje. En la figura 1 mostramos la estructura general de los programas de administración.

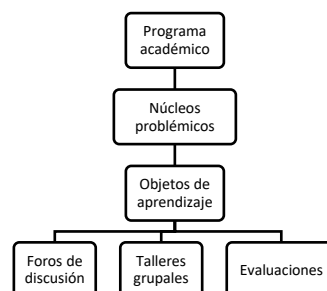


Figura 1. Estructura básica de los programas académicos de la escuela de administración.

En este sentido, comprender la realidad de las empresas para dar solución a sus problemáticas ha generado en la universidad la necesidad de establecer unas metodologías para la enseñanza de los núcleos en la institución. Así, la escuela de administración ha buscado estrategias que les posibilite a profesores y a estudiantes atribuirle sentido a la teoría a través de la práctica, y al análisis de los eventos que ocurren en las empresas. Es por esto por lo que la mayoría de los profesores son profesionales que no solo realizan actividades de docencia sino también consultorías, investigaciones aplicadas a empresas y acompañamiento a procesos de prácticas empresariales, lo cual les posibilita escribir *estudios de caso*, exponer sus prácticas a través de charlas y aportar a la reflexión en las clases centrados en sus experiencias.

Sin embargo, estas metodologías aún no han sido apropiadas por los tres profesores del área de ciencias básicas, protagonistas de esta investigación, ya que las actividades de consultorías o de apoyo a las empresas no corresponden al perfil que, según la universidad, tienen estos profesores. Ante esta situación, las metodologías que tienen a su disposición estos profesores, se caracterizan por estar poco relacionadas con los contextos reales de las empresas, ocasionando, desde el punto de vista de los profesores, que las discusiones en términos matemáticos estén alejadas de los contextos donde se desempeñarán laboralmente los estudiantes que ellos atienden. Esta situación ha venido ocasionado un desencuentro entre el significado que la universidad ha construido en torno a la enseñanza de las matemáticas en la escuela de administración, y el sentido personal que el profesor le atribuye a su actividad de enseñanza. Dicho desencuentro lo entendemos como una forma de *alienación*. Según Marx (1980), la relación objetiva-subjetiva del trabajo y su objeto se entiende alienada cuando tanto el objeto de su trabajo, como el proceso y la cultura son ajenos o no totalmente interiorizados por los trabajadores. Según el autor:

El objeto del trabajo que el trabajador produce, su producto, se enfrenta a él como un *ser extraño*, como un *poder independiente* del productor. El producto del trabajo es el trabajo que se ha fijado en un objeto, que se ha hecho otra cosa; el producto es la objetivación del trabajo. La realización del trabajo es su objetivación. Esta realización del trabajo aparece en el estadio de la Economía Política como *desrealización* del trabajador, la objetivación como *pérdida del objeto* y servidumbre a él, la apropiación como *extrañamiento*, como *enajenación*. (p. 106, énfasis del autor)

En otras palabras, entendemos a la alienación como un fenómeno cultural de las formas de trabajo que ocasiona *(des)encuentros* entre el sentido personal que el trabajador le atribuye a su trabajo y el significado que la cultura le ha dado a dicha actividad. Utilizamos la expresión *(des)encuentros* para mostrar que en algunas ocasiones el sentido personal y el significado cultural convergen, mientras que en otras ocasiones se distancian. Además, comprendemos que el sentido personal y los significados culturales se constituyen dialécticamente, y que es en esta dialéctica donde habita la alienación, como algo que moviliza tanto al sujeto y al sentido personal que este le atribuye a sus actividades, como a la sociedad y al significado cultural que se ha determinado, para dichas actividades.

Frente a estos *(des)encuentros* entre el sentido personal que el profesor le atribuye a su actividad de enseñanza y el significado cultural que se le ha dado a la escuela de administración en la formación de los administradores, buscamos con esta investigación una aproximación a la movilización del sentido personal que supere dichos *(des)encuentros*, por medio de un proceso permeado por reflexiones sobre la metodología de enseñanza llamada *estudios de caso* en un colectivo de formación constituido por los tres profesores protagonistas del estudio. Comprendemos al colectivo de formación en el sentido de Moura (2000), como un grupo de sujetos que comparten una necesidad, la cual llama a estos sujetos a planear colaborativamente las actividades que llevarán al alcance de los objetivos comunes.

Así, a través de esta investigación pretendemos responder a la pregunta ¿Cómo se moviliza el sentido personal de profesores que enseñan matemáticas en programas de administración, a partir de la metodología de clase *estudios de caso*? Y, en coherencia con dicha pregunta, nuestro objetivo es analizar la movilización del sentido personal de profesores que enseñan matemáticas en programas de administración, a partir de la metodología de clase *estudios de caso*.

Marco teórico

La fundamentación teórica de esta investigación se centra en dos aspectos: primero, la formación de profesores en la perspectiva histórico-cultural de la educación, y, segundo, los *estudios de caso* como apuesta metodológica para la enseñanza de las matemáticas.

La formación de profesores en la perspectiva histórico-cultural de la educación.

Sobre la formación de profesores que enseñan matemáticas en la perspectiva histórico-cultural de la educación, compartimos las posturas de autores como Moura (2000), Fontana (2000), Jaramillo (2003), Asbahr (2005), Moretti (2007), Cedro (2008) y Cadavid (2017) quienes apuntan que la formación de los profesores no puede ser comprendida como un proceso lineal (en un modelo que atienda a la racionalidad causa-efecto); donde un investigador (quien parece detentor del conocimiento y, a veces, es ajeno a la práctica pedagógica) dice y el profesor ejecuta lo dicho. Nuestra comprensión sobre la formación de profesores se fundamenta en la posibilidad de movilizar las subjetividades, sentidos y actividades a través del compartir con los otros. A propósito, apunta Fontana (2000) que:

Solamente en relación con otro individuo nos volvemos capaces de percibir nuestras características, de delinear nuestras peculiaridades personales y nuestras peculiaridades como profesionales, de diferenciar nuestros intereses de las metas ajenas y de formular juicios sobre nosotros mismos y sobre nuestro hacer.. (p. 62)

En este sentido, manifestamos a continuación algunas de nuestras comprensiones epistemológicas, gnoseológicas y ontológicas respecto a la formación de profesores. En primer lugar, comprendemos que la formación de profesores no es un proceso lineal que obedezca a razonamientos como este: “si un profesor recibe una buena formación, entonces será un buen profesor y, por tanto, sus estudiantes aprenderán más”. Contrario a esta perspectiva, comprendemos la formación de profesores como un proceso dialéctico, que posibilita el encuentro de voces, de tensiones y de contradicciones que movilizan las actividades en los profesores y el sentido personal que estos le atribuyen a dichas actividades (Jaramillo, 2003).

En segundo lugar, comprendemos que la formación de profesores no consiste en procesos de transmisión de conocimientos por alguien que “ostenta” el conocimiento, sino que, antes bien, entendemos dicha formación como un trabajo colaborativo para/con/por los profesores que aporta elementos de formación para ellos, ya que a partir de la voz del otro se constituyen los sujetos.

Y, en tercer lugar, en cuanto a la formación de profesores que enseñan en contextos universitarios, coincidimos con autores como Cunha (2003, 2013), Morosini (2000), Isaia (2000) para quienes esta formación debe caracterizarse por aspectos como la colaboración, el trabajo en comunidades de práctica, la mediación entre la producción académica y la investigación sobre la propia práctica y, de manera particular, la reflexión sobre los procesos de formulación de metodologías que aporten a la construcción de conocimientos en los estudiantes.

Los *estudios de caso* como metodología de clase

En el proceso de formación propuesto para/con/por los profesores es importante identificar un aspecto de su actividad de enseñanza sobre el cual ellos no solo reflexionen en términos de su pertinencia, sino que también muestren otros caminos para la enseñanza de las matemáticas en un contexto particular como lo es la escuela de administración. Es así como en esta investigación centraremos nuestra atención en la movilización del sentido personal de los profesores de ciencias básicas, a partir de la reflexión y escritura de *estudios de caso* al interior de un colectivo de formación. A continuación, comentaremos algunas comprensiones en cuanto a esta metodología de clase.

Los *estudios de caso*, como metodología de clase, fueron utilizados por primera vez en programas de derecho y medicina en la Universidad de Harvard en la segunda década del siglo XX, como respuesta a las metodologías centradas en las lecturas de contextos ajenos a los estudiantes, y como posibilidad de recrear situaciones reales sobre las cuales se puedan analizar escenarios y tomar decisiones (Bayona y Castañeda, 2017). En este sentido y en el contexto de esta investigación, entendemos los *estudios de caso* como narraciones (reales o ficticias) de realidades empresariales en las cuales los estudiantes y los profesores analizan la situación, se cuestionan y debaten sobre las posibles causas, proponen soluciones y elaboran conclusiones sobre la aplicación de estas soluciones a las problemáticas inicialmente analizadas.

Otro aspecto que es importante resaltar es el hecho de que la discusión en torno a los *estudios de caso* no determina una única solución; en efecto, de acuerdo con Puchol (2005)

La metodología de *estudios de caso* no pretende que los formandos encuentren la solución ideal preestablecida, pues con frecuencia esa solución ideal no existe, o, alternativamente, se puede llegar a los mismos resultados por distintos caminos. La metodología *estudios de caso* huye así de las soluciones y opiniones dogmáticas, y pretende más bien el aprendizaje de los formandos en actitudes favorables a la resolución de problemas en equipo, favoreciendo la percepción de la realidad, la reflexión personal, la capacidad de análisis/síntesis y la asunción de riesgos. (p. 2)

Para lograr dichos procesos de análisis y síntesis, retomamos los elementos que deben tener los *estudios de caso*. Wassermann (1994) enumera los principales elementos que estos deben tener: en primer lugar, debe existir obviamente un caso. Dicho caso, como se mencionó anteriormente, es una narración creada por el profesor (o recuperada en repositorios) en la cual resultan algunas preguntas abiertas frente a una problemática (en este caso de las empresas) y que requiere, entre otras cosas, un análisis que use los conceptos que el profesor propone que los estudiantes utilicen (como parte de la planeación de las clases).

En segundo lugar, los *estudios de caso* se caracterizan por presentar preguntas críticas, las cuales implican que los estudiantes realicen reflexiones sobre los problemas y no solamente el recuento de informaciones aisladas previamente aprendidas. En tercer lugar, los *estudios de caso* implican el trabajo en equipos pequeños, ya que las reflexiones suscitadas por las preguntas críticas deben ser debatidas con el fin de establecer acuerdos respecto a las posibles soluciones para las problemáticas planteadas. En cuarto lugar, los *estudios de caso* proponen una discusión general luego del trabajo en equipo, de modo que se llegue a un consenso sobre las causas del problema, las posibles soluciones y el impacto que tendrían dichas soluciones. Finalmente, el profesor debe cerrar el *estudio de caso* por medio de una conclusión, lo cual puede dejar abierto el debate sobre la solución utilizada frente al problema.

Método de Investigación

Este estudio se está desarrollando bajo un paradigma cualitativo de la investigación. Este paradigma se caracteriza por analizar al ser humano en varias de sus dimensiones y reconoce, a partir de su

subjetividad, sus aspectos sociales, políticos, culturales, entre otros (Taylor y Bogdan, 1996; Cohen, Manion y Morrison, 2007; Denzin y Lincoln, 2012).

Asumimos además en esta investigación un enfoque metodológico crítico-dialéctico (Sánchez, 1998) tanto para planear el trabajo de campo como para realizar el análisis. Consideramos este enfoque pertinente para analizar el sentido personal, pues en sus presupuestos epistemológicos guarda la intencionalidad de aportar a la transformación de los sujetos y no la simple observación y descripción de un fenómeno particular. En nuestro caso, creemos en la posible transformación de los maestros del colectivo de formación frente al sentido personal que le atribuyen a sus actividades de organización de la enseñanza. Así mismo, en este proyecto asumimos como método la investigación narrativa (Connelly y Clandinin, 1995, 2000; Jaramillo, 2003; Cadavid, 2017), la cual se caracteriza por

- Tener como fundamentación a la experiencia compartida entre el investigador y los protagonistas de la investigación.
- Contar con una negociación de entrada y salida del campo.
- Disponer de instrumentos de producción de registros y datos como ideogramas, autobiografías, cartas, diarios de campo (del investigador y los protagonistas), textos biográficos, planes de clase, entrevistas semi-estructuradas, entre otras formas de narración, en las cuales los sujetos exponen sus experiencias a través de relatos.
- Destacar el papel del investigador como alguien que, lejos de ser pasivo, tiene una voz importante dentro de la comunidad de colaboración.
- Tener un relato final como producto no solo de las observaciones del investigador, sino como consecuencia de la lectura constante de los datos y los análisis con los protagonistas.

Como lo mencionamos en el planteamiento del problema, los protagonistas de la investigación son los tres profesores del área de ciencias básicas de una universidad del municipio de Sabaneta (Colombia). A partir de la motivación de estos maestros para la creación de *estudios de caso* para la enseñanza de las ciencias básicas en la escuela de administración desde el año 2017, y la socialización de los objetivos de la presente investigación doctoral, se constituyó con ellos un colectivo de formación, con una agenda consistente en encuentros quincenales en los cuales se realizan actividades acordadas de manera colaborativa. Así, para la producción de registros y datos se están utilizando técnicas e instrumentos, los cuales comentamos a continuación.

En primer lugar, los ideogramas han posibilitado reflexionar respecto a preguntas como ¿Quién soy como maestro de matemáticas? En este sentido, en las socializaciones de estos ideogramas los profesores han evocado sus historias de vida, para contar sus caminos de formación como maestros que enseñan matemáticas en programas de administración. En segundo lugar, los mapas conceptuales creados colaborativamente han dado cuenta de las comprensiones que los maestros tienen en torno a la actividad de enseñanza y a la importancia de las necesidades de los estudiantes para la búsqueda y apropiación de metodologías. En tercer lugar, se ha propuesto a los maestros una serie de entrevistas semi-estructuradas, las cuales se han constituido en espacios de diálogo que muestran constantemente el sentido personal que ellos le han atribuido a sus propias actividades y cómo el trabajo colaborativo ha apuntado a otros caminos para la apropiación y (co)creación de *estudios de caso*.

Finalmente, en los registros y datos son clave los *estudios de caso*; estos están siendo escritos de manera colaborativa. La unidad de análisis son los enunciados (Bajtín, 2009) como manifestación de las acciones propias de las actividades realizadas por los profesores. Al momento del envío de este

documento, el proyecto se encuentra en la etapa del trabajo de campo; así, el análisis se realizará durante el año 2019.

Referencias bibliográficas

- Almeida, M. M. (2012). Desenvolvimento profissional dos docentes do ensino superior. Contributos para a compreensão do desenvolvimento profissional dos docentes que atuam na formação inicial de professores (Tesis doctoral inédita, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal).
- Araujo, E. (2003). *Da formação e do formar-se. A atividade de aprendizagem docente em uma escola pública*. (Tesis doctoral inédita, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil).
- Asbahr, F. (2005). *Sentido pessoal e Projeto político pedagógico: análise da atividade pedagógica a partir da psicologia histórico-cultural*. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde.../DissertFlavia1.pdf>
- Bajtín, M. (2009). *Estética de la creación verbal*. México D.F., Estados Unidos Mexicanos: Publímex.
- Bayona, J. y Castañeda, I. (2017). Case Method Effectiveness: Role of Individual Characteristics in a Sample of Colombian Students. *Management education & development*, 15, 409–428.
- Cadavid, L. (2017). Constitución de la subjetividad del sujeto maestro que enseña matemáticas, desde y para la actividad pedagógica. (Tesis doctoral inédita, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia).
- Cedro, W. (2008). O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de matemática: uma perspectiva histórico-cultural. (Tesis doctoral inédita, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil).
- Cedro, W. (2016). Changing teachers' mathematical knowledge during their teaching activity. *RIPEM*, 6(2), 89-110.
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6° Ed.). New York, NY: Routledge.
- Connelly, M., y Clandinin, J. (1995). Relatos de experiencia e investigación narrativa. En Larrosa, J. et al. (Eds.), *Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación* (pp. 11–59). Barcelona, España: Laertes.
- Cunha, M. I. (2000). Ensino como mediação da formação do professor universitário. En M. Morosini (Ed.), *Professor de ensino superior. Identidade, docência e formação* (pp. 45–51). Brasília, Brasil: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (2012). Introducción general. La investigación cualitativa como disciplina y como práctica. En N. Denzin e Y. Lincoln (Eds.), *Manual de investigación cualitativa* (1ª Ed.) (pp. 43–108). Barcelona, España: Graó.
- Ellet, W. (2007). *The case study handbook. How to read, discuss, and write persuasively about cases*. Boston, Estados Unidos: Harvard Business Press.
- Fontana, R. (2000). *Como nos tornamos professoras?* Belo Horizonte, Brasil: Autêntica.
- González, D. (2014). *Constitución de la identidad del profesor que enseña estadística*. (Tesis doctoral inédita, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia).

Los estudios de caso: una posibilidad para movilizar el sentido personal de profesores que enseñan 8 matemáticas en programas de administración

- Grillo, M. (2000). O lugar da reflexão na construção do conhecimento profissional. En M. Morosini (Ed.), *Professor de ensino superior. Identidade, docência e formação* (pp. 75–80). Brasília, Brasil: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.
- Jaramillo, D. (2003). (Re)constituição do ideário de futuros professores de Matemática num contexto de investigação sobre a prática pedagógica. (Tesis doctoral inédita, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil).
- Kazemi, F. y Ghoraiishi, M. (2012). Comparison of Problem-based Learning Approach and traditional teaching on attitude, misconceptions and mathematics performance of University Students. *Procedia social and behavioral sciences*, 46, 3852–3856.
- Leontiev, A. N. (1984). *Actividad, consciencia y personalidad*. México D.F., Estados Unidos Mexicanos: Cartago.
- Marx, K. (1980). *Manuscritos: economía y filosofía* (9ª Ed.). Madrid: Alianza Editorial.
- Miguelis, M. (2010). *A formação como actividade de aprendizagem docente*. (Tesis doctoral inédita, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal).
- Moretti, V. (2007). *Professores de matemática em atividade de ensino. Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente*. (Tesis doctoral inédita, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil). Recuperado el 01 de 04 de 2012, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-05102007-153534/pt-br.php>.
- Moretti, V. D. y Moura, M. O. (julio- diciembre, 2010). O sentido em movimento na formação de professores de matemática. *Zetetiké*, 18(34), 155-180.
- Moura, M. O. (2000). *O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública*. (Tesis de Libre docencia en Metodologia de Enseñanza de las Matemáticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil).
- Pérez, D. (2016). *El profesor de matemáticas y su sentido personal hacia la enseñanza*. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española.
- Polettini, A. (2000). Mathematics teaching life histories in the study of teachers' perceptions of change. *Teaching and Teacher Education*, 16, 765-783.
- Puchol, L. (2005). Nuevos casos en dirección y gestión de recursos humanos 25 casos de recursos humanos acompañados de las soluciones propuestas por sus autores. Madrid: Díaz de Santos
- Rave, E. y Franco, J. (2011). Casos empresariales colombianos. Decisiones gerenciales ante momentos de crisis. Sabaneta, Colombia: Ceipa Business School.
- Sánchez, S. (1998). Fundamentos para la investigación educativa. Presupuestos epistemológicos que orientan al investigador. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1996). Introducción a los métodos cualitativo de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona, España: Paidós.
- Wassermann, S. (1994). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.