



EL DESARROLLO PROFESIONAL DE UNA PROFESORA DE CIENCIAS POR LA ARTICULACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN DOCENTE

Elisabeth Barolli¹

<https://orcid.org/0000-0001-9736-107X>

Verónica Marcela Guridi²

<https://orcid.org/0000-0002-9772-7470>

RESUMEN:

Este trabajo parte de la hipótesis de que es fundamental que un proceso de formación de profesores que se inicia en los estudios de grado, apoyado en programas y proyectos de incentivo a la docencia, tenga continuidad por medio de la participación del profesor en otros contextos formativos de larga duración, para favorecer el desarrollo profesional. Para verificar tal hipótesis, analizamos la trayectoria de una profesora de Física egresada de un curso de Maestría profesional, desde su ingreso en el profesorado. Metodológicamente, optamos por la tradición cualitativa de investigación, utilizando como fuentes de datos una entrevista semi-estructurada. El análisis de los datos fue realizado siguiendo un esquema que comprende el desarrollo profesional constituido por diferentes dimensiones relacionadas con los saberes docentes. Los resultados parecen confirmar nuestra hipótesis, mostrando la importancia de la continuidad y articulación de programas de formación inicial y continua para favorecer el desarrollo profesional de profesores de Ciencias.

Palabras clave:

Formación de Profesores de Ciencias; Desarrollo Profesional Docente; Políticas Públicas de Formación Docente.

O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE UMA PROFESSORA DE CIÊNCIAS PELA ARTICULAÇÃO DE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DOCENTE

RESUMO:

Este trabalho parte da hipótese de que um processo de desenvolvimento profissional docente que se inicia na graduação - apoiado em programas e projetos de incentivo à docência - requer continuidade na participação do professor em outros contextos formativos de longa duração. Para verificar tal hipótese, analisamos, numa perspectiva indiciária, a trajetória de uma professora de Física desde seu ingresso na licenciatura de uma universidade pública até sua participação em um curso de Mestrado Profissional. Metodologicamente, optamos pela tradição qualitativa de pesquisa e utilizamos como fonte de dados uma entrevista semiestruturada realizada com a professora. A análise dos dados seguiu um esquema que compreende o desenvolvimento profissional constituído por diferentes dimensões relacionadas aos saberes docentes. Os resultados parecem confirmar a nossa hipótese, mostrando a importância da continuidade e articulação de programas de formação inicial e continuada para favorecer o desenvolvimento profissional de professores de Ciências.

Palavra-chave:

Formação de Professores de Ciências; Desenvolvimento Profissional Docente; Políticas Públicas de Formação Docente.

1 Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, Brasil.

2 Universidad de San Pablo, Escuela de Artes, Ciencias y Humanidades, San Pablo, Provincia de San Pablo, Peru.

TEACHER DEVELOPMENT OF A SCIENCE EDUCATION TEACHER BY MEANS OF TEACHING TRAINING PROGRAMS ARTICULATION

ABSTRACT:

This work starts from the hypothesis that a process of professional teacher development that starts at graduation - supported by programs and projects to encourage teaching -, requires continuity in the participation of the teacher in other long-term training contexts. To verify that hypothesis, we have analyzed the trajectory of a Physics teacher who has completed a Professional Master, starting from her admission in Physics Teaching Program at a public University. Regarding methodology, we opted for the qualitative research tradition, using as the main source of data a flexible structured interview with the teacher. Data analysis was conducted following a scheme that understands professional development as constituted by different dimensions related to teaching knowledge. Results seem to confirm our hypothesis, making evident the relevance of the continuity and articulation between initial and continuing teacher's education programs, to favor professional development of Science teachers.

Keywords:

Science Teacher
Education; Teacher
Professional
Development; Teacher
Education Public
Policies.

INTRODUCCIÓN

Sabemos cuán difícil es permanecer en la profesión docente. No sólo por el poquísimos reconocimientos sociales que se revela en los bajos salarios, en la falta de respeto y en la agresión que muchos profesores han sufrido por parte de sus alumnos, en las condiciones precarias de recursos y de infraestructura en los ambientes de trabajo, en la casi inexistencia de un plano de carrera, en las pocas oportunidades para participar de iniciativas y de programas que se proponen a contribuir con la formación docente, entre otros.

No nos proponemos aquí a discutir todos esos condicionantes que han marcado la profesión docente desde hace tanto tiempo, sino que queremos problematizar el hecho de que la posibilidad de participar de iniciativas y de programas de formación diversificados es una condición necesaria (aunque no suficiente) para que los profesores encuentren satisfacción y fortalezcan su resiliencia, permaneciendo de esa forma en la profesión. En otras palabras, nuestra intención es problematizar y reflexionar acerca de la importancia que la inversión del profesor en su formación y en la planificación de su carrera, puede representar para su desarrollo profesional y, consecuentemente, contribuir para su permanencia en la carrera.

Desde hace aproximadamente dos décadas, el desarrollo profesional de los profesores pasó a ser considerado un proceso de largo plazo que incluye oportunidades regulares y experiencias planificadas sistemáticamente para promover el crecimiento y el desarrollo en la profesión. Villegas-Reimers (2003), con base en diversos investigadores, apunta características que son esenciales y que reflejan esa perspectiva de desarrollo profesional, que incluye la participación efectiva del profesor, sea en las reformas curriculares, sea en otros contextos formativos de larga duración. Además, ese proceso de formación docente acontece a lo largo del tiempo, de forma a contribuir con la construcción de nuevas teorías y prácticas pedagógicas. En ese sentido, los profesores son tratados como aprendices activos, involucrados en las tareas concretas de enseñanza, evaluación, observación y reflexión sobre la práctica. Al mismo tiempo, el desarrollo profesional es concebido, inclusive, como un proceso colaborativo entre profesores, gestores y miembros de la comunidad en un contexto particular, basado en la escuela que guarda una estrecha relación con sus actividades cotidianas. Por lo tanto, es un proceso de construcción de una cultura, y no un mero programa de capacitación de profesores.

No hay dudas de que el término “desarrollo profesional” ha sido utilizado con mucha frecuencia con diferentes concepciones, sea por las políticas públicas, sea por los académicos. Sin embargo, parece que, por lo menos desde el punto de vista académico, existe un consenso de que ese término designa un proceso de formación que se diferencia de los contextos formativos más informales, como es el caso de talleres y cursos de corta duración. O sea, el desarrollo profesional requiere contextos planificados con la intención de crear condiciones para que los profesores tengan tiempo para avanzar en sus conocimientos de base. Selles (2000), hace más de 20 años, ya llamaba la atención para dos necesidades esenciales que deberían componer la base pedagógica del desarrollo profesional del profesor de Ciencias: la actualización y ampliación de los conocimientos científicos y la necesidad de inmersión en las cuestiones educacionales, imprescindibles para la práctica de una enseñanza a favor de la educación científica. Consideraba, inclusive, que esos dos ejes deberían ser complementados por subsidios teórico-metodológicos a fin de auxiliar la acción del profesor en el aula y dentro de la escuela en el desarrollo de trabajos con sus socios institucionales. “Reconocer que el desarrollo profesional docente es un proceso continuo, recurrente e inacabado, requiere acciones de efecto inmediato y otras a largo plazo” (Seles, 2000, p. 179).

La vasta literatura que trata de la profesionalización y de la formación docente ha colocado también en destaque la importancia de la constitución de un colectivo en el ámbito escolar que favorezca la reflexión sobre la práctica, el diálogo sobre experiencias didácticas, exitosas o no, y la realización en grupo de proyectos (Imbernón, 2009; Nóvoa, 2009).

No obstante, la constitución de ese colectivo y las acciones que pueden ser implementadas por él, no precinden de la participación de los profesores en contextos que les den la oportunidad de reflexionar críticamente sobre cuestiones educacionales, científicas, pedagógicas, metodológicas y tecnológicas. O sea, un colectivo docente operativo, comprometido con la tarea última que es el aprendizaje de los estudiantes, no se constituye sin que los profesores tengan acceso a contextos que les den condiciones de conocer y de ejercitar prácticas que son fundamentales para el ejercicio de la profesión.

Otro presupuesto sobre el cual parece haber consenso entre todos los investigadores tiene que ver con el hecho de que el desarrollo profesional se caracteriza como un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida. Sin dudas, partiendo de ese presupuesto, la concepción de desarrollo profesional se diferencia de muchas otras circunstancias que ya fueron ofrecidas para la constitución de la profesión docente. En esa perspectiva, podemos reafirmar que a profesionalización docente tiene su inicio ya en la formación inicial y debería prolongarse a lo largo de la vida, no solamente en el ámbito escolar cuando el profesor ya se encuentra en ejercicio, sino también en contextos formativos planificados para aquella finalidad.

No hay cómo negar que el período de formación inicial brinda, o debería brindar, al futuro profesor, no sólo conocimientos teóricos, sino también la posibilidad de experimentar la docencia, aunque de forma aún incipiente. Ciertamente, el ingreso en la formación inicial representa un marco en la trayectoria de constitución docente, período este en que el futuro profesor tiene la oportunidad de proyectarse como profesor y formar la base sobre la cual podrá tornarse un profesional a lo largo del tiempo.

Sin embargo, la literatura especializada en el área de formación de profesores, al concebir que la constitución docente se da a lo largo de la vida, asume que la profesión de profesor no se limita a la formación inicial. En esa perspectiva, Delors (1999, p. 18) considera que se impone, cada vez más, el concepto de “... ‘educación a lo largo de la vida’, dadas las ventajas que esta ofrece en materia de diversidad, flexibilidad y accesibilidad en el tiempo y en el espacio”. O sea, no es reciente, de ninguna forma, la concepción de que la formación de profesores es un proceso permanente. Al mismo tiempo, una condición para que ese proceso se haga efectivo, es la creación de oportunidades que no se limiten al ámbito escolar, sino que son también proporcionadas por políticas públicas que ofrecen el acceso de profesores a otros contextos formativos.

Cochram-Smith & Lytle (1999) también abrazan esta perspectiva, destacando, además, otro consenso que existe en el área de formación de profesores: el presupuesto de que los profesores que *saben* más enseñan

mejor. “Esta idea tan ‘simple’ orientó muchos esfuerzos en el sentido de mejorar la educación en las esferas de la política, investigación y práctica, centrándose en aquello que el profesor sabe o debería saber” (Ibidem, p. 249). Destacan, sin embargo, que el significado de “saber más y enseñar mejor” no es un consenso, porque ciertamente existen varias concepciones de formación de profesores. De modo general, las autoras sintetizan las diferentes concepciones de aprendizaje docente de la siguiente manera: *conocimiento para la práctica, conocimiento en práctica y conocimiento de la práctica*. Concluyen que cada una de esas concepciones se desdobra en diferentes aprendizajes en lo que se refiere a los saberes de la profesión.

Aunque concordemos con la visión de Cochram-Smith & Lytle, y también nos coloquemos a favor de la tercera concepción, no tenemos la intención de profundizar una discusión sobre esas diferentes concepciones o modelos de formación. Lo que pretendemos, sobre todo, es destacar que si un país no crea políticas para la implantación de contextos formativos en los cuales el profesor tenga interlocutores para reflexionar sobre su práctica, difícilmente podremos concretizar la posibilidad de un proceso de constitución docente a lo largo del tiempo.

En este trabajo queremos destacar la importancia de la participación del profesor en contextos formativos diversos, que se originan en los estudios de grado y que continúan en otros de larga duración, apoyados en programas y proyectos de incentivo a la docencia, particularmente aquellos que articulan Universidad y Escuela. Ese proceso podrá brindar satisfacción al profesor en su carrera y redundar en un desarrollo profesional satisfactorio a favor del aprendizaje de los estudiantes de la escuela básica.

Para eso, presentamos y analizamos, bajo una perspectiva indiciaria, la trayectoria de una profesora de Física, egresada de un curso de Maestría Profesional (MP, en adelante), desde su ingreso en el curso del profesorado en una universidad pública. El análisis de la trayectoria de esa profesora es realizado, desde el punto de vista metodológico, como un estudio de caso que da luz acerca de la relevancia de la creación e implementación continua de políticas públicas orientadas a la formación docente, más específicamente, en lo que respecta a la creación de contextos planificados para el desarrollo profesional. Para conducir tal análisis, nos apoyaremos en un esquema que comprende el desarrollo profesional constituido por diferentes dimensiones relacionadas con los saberes docentes, exhaustivamente inventariados por la literatura del área (como por ejemplo, Shulman, 1987; Tardiff, 2000). Ese esquema fue elegido como referencial teórico en la medida en que sintetiza las posibilidades de desarrollo profesional en función de la interlocución del profesor con diferentes instancias. Es por medio de esas interlocuciones que el profesor tiene la oportunidad de desarrollar también prácticas colaborativas.

REFERENCIAL TEÓRICO

El esquema que explicita la concepción de desarrollo profesional sobre la cual nos apoyamos para análisis de nuestros datos comprende que la producción de nuevos saberes por parte de los profesores se pauta por el diálogo con interlocutores que, en nuestra visión, condicionan la actividad docente: la Academia, la Escuela y la Sociedad (Barolli *et al.*, 2019). En otras palabras, contextos que se proponen a crear condiciones para que el profesor se desarrolle profesionalmente deberían darle oportunidades para implicarse con los saberes propios de la Academia, con las diferentes cuestiones que marcan las diversas actividades escolares y, aún, con las cuestiones que caracterizan el oficio del magisterio en el ámbito de la sociedad, dentro de la que la escuela representa uno de sus principales equipamientos sociales. Esos diálogos, a su vez, dieron pistas para establecer un esquema de análisis con el potencial de caracterizar el desarrollo profesional docente por medio de un conjunto de dimensiones. Para la elaboración de ese esquema, fue realizada una comparación y una sistematización de los saberes, conocimientos, competencias y metas que están consolidados hace tiempo en el área de formación de profesores (Day, 2001; Perrenoud, 2000; Ponte, 1998). De esa forma, en la medida en que los profesores se desarrollan en el ámbito de esas dimensiones, serían contemplados los diferentes saberes del repertorio de conocimientos propios de la profesión docente.

El diálogo con la Academia representa la posibilidad de que el profesor amplíe y profundice sus saberes de naturaleza científica y pedagógica, por medio de cursos de extensión o de postgrado, de asociaciones univer-

sidad-escuela, entre otros. La actualización de esos conocimientos está especialmente ancorada en los conocimientos que son producidos académicamente. Eso sugiere casi inmediatamente dos dimensiones de desarrollo profesional: *actualización en los conocimientos científicos y actualización en los conocimientos pedagógicos*.

Ciertamente, actualizaciones de esas naturalezas pueden impactar la manera por la cual los profesores conducen sus prácticas pedagógicas, lo que nos sugiere otras dos dimensiones: *organización y conducción de la enseñanza y sustentación del aprendizaje de los estudiantes*. Sin embargo, el desarrollo de esas dos últimas dimensiones no es prerrogativa del diálogo que el profesor venga a establecer con la Academia, inclusive porque en el ámbito de procesos colaborativos realizados en la Escuela él podrá alcanzar nuevos saberes, incluso en la perspectiva de mejorar la relación afectiva con los alumnos. El diálogo con la Escuela también representa un espacio de intercambio de experiencias y de organización de las actividades promovidas por los colegas y coordinadores de la escuela, que resultan en la madurez grupal y en la gestión escolar. A partir de eso, pudimos definir otra dimensión: *participación en la gestión escolar*.

Los diálogos con la Escuela y con la Academia crean oportunidades para el cuestionamiento de la propia práctica en la medida en que se configuran como instancias privilegiadas de interlocución, involucrando la escucha y la organización con vistas a un proceso de revisión y reflexión. No hay cómo negar que la reflexión sobre la propia práctica, tan valorizada por la literatura educacional, no se constituye en un proceso trivial, puesto que el alejamiento de sí mismo difícilmente se puede dar sin la sustentación de interlocutores. Al contrario, requiere la instauración de una sistemática y de una planificación que involucran interlocución. Definimos entonces otra dimensión de desarrollo profesional: *investigación de la propia práctica*.

De ninguna manera podríamos dejar de considerar el hecho de que el proceso de desarrollo profesional también está articulado al diálogo con la Sociedad. O sea, ese diálogo representa la escucha que el profesor realiza, así como su posicionamiento, frente a las iniciativas promovidas por las autoridades educacionales y civiles, y por las instituciones que promueven la justicia social. Compatible con esa perspectiva fue definida la dimensión *participación en la responsabilidad social*.

Finalmente, la escucha y el posicionamiento frente a esos tres diálogos, pueden contribuir para que el profesor establezca una agenda de metas profesionales y de estrategias para alcanzarlas. Esa búsqueda, invariablemente, va a depender de demandas personales originadas en el seno de su profesión. La agenda de metas del profesor es establecida a partir del diálogo con la Academia, desde el momento en que ese profesor ingresa en un curso de profesorado, busca cursar un postgrado, realizar cursos de formación en la universidad, participar de congresos científicos, entre otros. La Escuela también cumple un papel preponderante en la definición de esas metas, en la medida en que el profesor asume o abandona propuestas didáctico-pedagógicas, intercambia experiencias con sus pares, decide actuar en una escuela pública o privada, decide el nivel de enseñanza en el que pretende actuar. Además, el diálogo con la Sociedad también influencia la definición de esas metas cuando el profesor tiene que decidir si participa o no de proyectos y de orientaciones dictadas por los órganos gubernamentales y de instancias que cuidan de la valorización social y económica de la profesión. Comprendemos que al establecer diálogos con esos interlocutores, Academia, Escuela y Sociedad, el profesor estará implicado con la dimensión planificación de la carrera profesional.

Sintetizando, al establecer interlocución con esas instancias, el docente tendrá oportunidad de reflexionar sobre su actuación profesional y, al mismo tiempo, desarrollarse profesionalmente. En ese sentido, Bolzan e Isaia (2010, p. 20), argumentan que la reflexión en el proceso formativo se torna un “componente intrínseco al proceso de enseñar, de aprender, de formarse y, en consecuencia, de diseñar su propia trayectoria envolviendo las ideas de conocimiento pedagógico compartido con las redes de interacción”.

En el cuadro 1, se presentan, de forma resumida, las dimensiones de análisis del DP, partiendo de los diálogos anteriormente descriptos.

Cuadro 1. Diálogos y dimensiones del DP docente

Tipo de diálogo	Caracterización	Dimensiones del DP
Diálogo con la Academia	Posibilidad del profesor ampliar y profundizar sus saberes de naturaleza científica y pedagógica, por medio de cursos de extensión o de post-grado, de asociaciones universidad-escuela, entre otros.	<i>Actualización en los conocimientos científicos y Actualización en los conocimientos pedagógicos.</i> <i>Organización y conducción de la enseñanza y sustentación del aprendizaje de los alumnos.</i>
Diálogo con la Escuela	Representa un espacio de intercambio de experiencias y de organización de las actividades promovidas por los colegas y coordinadores de la escuela, que resultan en la madurez grupal y en la gestión escolar.	<i>Participación en la gestión escolar.</i> <i>Organización y conducción de la enseñanza y sustentación del aprendizaje de los alumnos.</i>
Diálogo con la Escuela y con la Academia	Cuestionamiento de la propia práctica envolviendo la escucha y organización con vistas a un proceso de revisión y reflexión.	<i>Investigación de la propia práctica.</i>
Diálogo con la Sociedad	Escucha que el profesor realiza, bien como su posicionamiento, frente a las iniciativas promovidas por las autoridades educacionales y civiles, y por las instituciones que promueven la justicia social.	<i>Participación en la responsabilidad social.</i>
Diálogo con la Academia, con la Escuela y con la Sociedad	Establecimiento de una agenda de metas profesionales y de estrategias para alcanzarlas, establecida a partir de diálogo con la Academia (ejemplo: cuando ese profesor busca cursar un post-grado); con la Escuela (cuando el profesor asume o abandona propuestas didáctico-pedagógicas, entre otros); con la Sociedad (cuando el profesor tiene que decidir si participa o no de proyectos y de orientaciones dictadas por los órganos gubernamentales, por ejemplo).	<i>Planificación de la carrera profesional.</i>

Fuente: Barolli *et al.* (2019).

El análisis del material de la investigación fue realizado llevando en consideración ese conjunto de dimensiones, elaboradas en el sentido de contribuir con el análisis de procesos de DP de profesores de Ciencias (Barolli *et al.*, 2019).

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo se incluye dentro de una línea de investigación que procura investigar si y cómo las condiciones institucionales (posibilidades de elecciones y recursos), características subjetivas (habilidades, competencias y disposiciones) y contextos sociales (familia, escuela, universidad) pueden influenciar la trayectoria docente, en el sentido de tornarla una búsqueda continua de innovaciones educativas. En ese sentido, para alcanzar ese objetivo, una opción metodológica es analizar trayectorias exitosas de profesores, procurando sondear “qué tipo de encuentro entre condiciones institucionales, características subjetivas y contextos sociales favorecieron sus dinanismos y sus éxitos” (Villani *et al.*, 2020, p. 272).

En ese sentido, el presente estudio se sitúa en el campo de las investigaciones de abordaje cualitativo, y se inserta en un proyecto de investigación más amplio, cuyo objetivo inicial fue el de mapear las contribuciones del MP para el desarrollo profesional de los profesores de Ciencias. Para eso, fueron realizadas entrevistas semiestructuradas con alumnos de varios programas de MP en Brasil. Los datos reportados aquí fueron extraídos de una de las entrevistas, realizada con la profesora Rosa (nombre ficticio, para preservar el anonimato de la docente), egresada de un programa de MP ofrecido por una universidad federal, siendo este programa consolidado como uno de los más antiguos en el país.

La entrevista fue semiestructurada y tuvo aproximadamente 45 minutos de duración, siendo grabada en audio y posteriormente transcripta. La guía de preguntas (para la profesora Rosa y para todas las otras personas entrevistadas) fue organizada en dos grandes bloques. El primer bloque sondeaba informaciones sobre formación y trayectoria académica y profesional, desde el ingreso en los estudios de grado, incluyendo preguntas referentes a la motivación por la profesión, hasta la búsqueda por el MP. Este bloque procuró también obtener detalles sobre la forma por la cual la persona se organizó para dar cuentas del MP, destacando dificultades y satisfacciones, el proceso de elección de la temática que orientó la elaboración y el desarrollo del producto educacional, las disciplinas ofrecidas en el curso y la relación entre la disertación y el producto educacional. El primer bloque sondeó también la forma en que la persona veía el MP y su relación con el desarrollo profesional futuro. Ya el segundo bloque procuró obtener informaciones sobre el impacto del MP en el desarrollo profesional del/la entrevistado/a, llevando en cuenta el incremento en el conocimiento científico y pedagógico, el cambio en la concepción de ciencia, así como en la forma de administrar la clase, en la relación con el cuerpo docente y con los/as colegas de profesión, y en la participación en la gestión. Ese segundo bloque también pretendía verificar si la competencia para la investigación y la perspectiva profesional del/la entrevistado/a se ampliaron a lo largo de su trayectoria académica y profesional, bien como si hubo un cambio en la autoimagen como profesor/a de Ciencias y en las perspectivas profesionales futuras.

La elección de la profesora Rosa como sujeto de investigación se dio por criterios de particularidad, en el sentido de focalizar una profesora que presentase una trayectoria profesional singular, iniciada en los estudios de grado, con una fuerte convicción de continuar en la docencia y con participación en diversos programas en los que vislumbrase la posibilidad de desarrollo profesional. De esa forma, ella se tornó un sujeto clave para el objetivo de esta investigación.

Partiendo de los datos proporcionados por la entrevista, fue realizada una reconstrucción de la trayectoria profesional de Rosa, en la perspectiva del análisis narrativo, de acuerdo con lo que Cury (2013) problematiza.

La elaboración de narrativas, procedimiento ya consagrado por la investigación cualitativa, es una manera que el ser humano encontró hace tiempo para contar una historia para alguien. Ginzburg (1989) relata cómo, al final del siglo XIX, emerge, en el ámbito de las Ciencias Humanas, un modelo epistemológico apoyado en el presupuesto de que, para comprender e interpretar un hecho o fenómeno, sería necesario recurrir a las diferencias, a los pequeños indicios, a las pistas infinitesimales que, a primera vista, permanecían veladas. Considera, inclusive, que “el cazador habría sido el primero a ‘narrar una historia’, porque era el único capaz de leer, en las pistas mudas (si no imperceptibles) dejadas por la presa, una serie coherente de eventos” (Ginzburg, 1989, p. 152).

Según Ginzburg, podemos decir que narrar es una acción muy antigua que la humanidad viene utilizando para preservación de la memoria, y por qué no decirlo, también, del conocimiento. O sea, además de constituirse en un importante instrumento de supervivencia, el proceso narrativo tiene la propiedad de transmitir y preservar herencias identitarias y tradiciones, de forma oral o escrita, justamente por el hecho de transmitir con palabras los recuerdos de la memoria en el tiempo (Cury, 2013). De esa forma, es por medio de la narrativa que se configura una trama textual que nos informa sobre un pasado.

Para que fuese posible contar parte de la trayectoria de vida de la profesora Rosa, nos valimos de nuestra capacidad de narrar, articulando, en particular, los eventos que marcaron su constitución como profesora, comenzando por el período en que cursó sus estudios de grado en Física, hasta el período en que se encontraba en ejercicio.

La trayectoria de la profesora fue reconstruida por medio de un análisis narrativo que se asemeja a una meta reflexión, ya que, al mismo tiempo en que su historia de constitución profesional es relatada, traemos el referencial teórico mencionado para dialogar con los eventos, atribuyéndoles, de esa forma, significados.

En el caso de un análisis narrativo (de narrativas), el énfasis está en la consideración de casos particulares y el producto de este análisis aparece como una nueva narrativa, la explicitación de una trama o de argumentos que tornen los datos significativos, no en búsqueda de elementos comunes, sino en el destaque de lo que es

singular y que, en síntesis, no aspira a la generalización. El papel del investigador en este tipo de análisis es configurar los elementos de los datos en una historia que los unifica y les da significado con la intención de mostrar el modo auténtico de vida individual sin manipular o distorsionar la voz de cada narrador (o depo- nente) a favor de una versión pre-establecida. La trama puede estar construida de forma temporal o temá- tica, pero lo importante es que posibilite la comprensión del porqué algo aconteció. (Cury, 2013, p. 160)

EL ANÁLISIS NARRATIVO DE LAS MARCAS DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE DE LA PROFESORA ROSA

La profesora Rosa cursó Profesorado de Física en una institución pública federal entre los años de 2008 y 2012. Hizo una fuerte inversión para proseguir sus estudios, ya que vivía en el interior de la provincia, y no contaba con condiciones financieras satisfactorias para sustentarse, teniendo que mudarse para la ciudad donde se encontraba la Universidad.

Durante los estudios de grado, fue una alumna bastante involucrada con los asuntos de enseñanza, insertándose prontamente en el Programa Institucional de Becas de Iniciación a la Docencia¹ – Pibid – per- maneciendo en ese programa por tres años.

Fui de la primera promoción del Pibid en 2008. Durante los tres años del curso permanecí en el Pibid, desarrollando actividades en las escuelas. Entonces fue eso lo que efectivamente hizo con que... “no, no quiero” ... porque tuve la experiencia de colegas que fueron y dijeron “no, no quiero”, ¿sí? Pero el Pibid para mí fue así como un divisor, realmente... me hizo ver que yo quería el público de la enseñanza media, específicamente. Y a partir de ahí comencé a desenvolver actividades, siempre participé de congresos, proyectos de investigación... grupo de Astronomía. Hasta hoy formo parte de la (menciona una impor- tante asociación científica de la provincia donde ella vive), que la sede está en el Instituto, entonces no- sotros tenemos un proyecto ahí que se llamaba... aún está... un proyecto que es Jornadas Astronómicas. Entonces nosotros viajamos todo el interior de la provincia para divulgar la Astronomía, dar charlas y siempre estar en contacto con ese público para diseminar ese conocimiento.

La elección por la carrera docente para esa profesora ya se define durante su participación en el Pibid, demostrando la importancia y el potencial de ese programa en el sentido de crear condiciones para que los futuros profesores experimenten la docencia ya en la formación inicial y, de esa manera, puedan realizar una elección más fundamentada. Hay que destacar, inclusive, que con esa elección la profesora ya comienza a in- vertir en la planificación de su carrera, al participar de congresos, proyectos de investigación y de divulgación científica, así como en buscar un MP en Enseñanza de Ciencias y Matemática (MP).

Cursé física desde 2008 hasta 2011/2012, pero en realidad casi que prácticamente hasta 2012 por causa del paro del instituto, ¿sí?

Pero después que me recibí... cuando me recibí ya me inscribí para hacer la selección en la Maestría y siempre durante mis estudios de grado yo busqué descubrir así... si ese era el vínculo que yo realmente quería, de profesor y todo lo demás. Y uno de los proyectos que contribuyó mucho para que yo me en- contrase verdaderamente como profesora fue el Pibid.

Se puede afirmar, por lo tanto, que en sus estudios de grado, Rosa da inicio a su desarrollo profesional por medio del diálogo con la academia y con la escuela. Permaneció tres años como estudiante becario en la escuela donde estaba desarrollando el Pibid, manteniendo el contacto con el área de la enseñanza pre- viamente a su entrada al MP. Al finalizar sus estudios de grado continuó invirtiendo en la planificación de su carrera, entrando en contacto con estudiantes que ya habían ingresado en el programa de maestría. Pasa entonces a participar de las clases de algunas disciplinas del MP en carácter de oyente. Ese contacto fue fun- damental para decidir que era ese realmente el programa de post-grado que ella quería seguir. Por medio del

contacto con esos estudiantes, Rosa tuvo acceso a los productos educacionales que ellos elaboraron, lo que la motivó fuertemente a invertir en el perfeccionamiento de su carrera por medio del MP, ya que su objetivo era “contribuir con la enseñanza”.

Entonces, como yo quería ir para la enseñanza, ya estaba con esa visión de la enseñanza y empecé a tener contacto con la gente que era del programa, entonces incluso durante mis estudios de grado, yo participaba de las clases de las disciplinas como oyente, porque yo no podía matricularme, ¿sí? Inclusive cursé una disciplina como alumna especial, entonces tuve contacto con la gente que ya participaba del programa, entonces eso me hizo querer venir para este programa en particular. (...)

Uno va llamando al otro... va para congreso y todo el mundo ya se conoce, ¿sí? Como la comunidad de física no es tan grande... está todo el mundo junto; en congreso, en todos lados, está todo el mundo junto.

(...) entonces participé de algunos productos de los demás y vi que: “yo quiero trabajar en ese programa, quiero desarrollar también esos objetos educacionales”, que ese era mi objetivo, contribuir para la enseñanza.

Hubo una gran inversión por parte de la profesora por la procura de informaciones a respecto del MP, tales como material didáctico y orientaciones para el desarrollo del proyecto. Fue así que participó del proceso selectivo e ingresó sin mayores dificultades.

Entonces, cogí algunas informaciones ya con la gente que me conocía. Conocía algunos profesores de congresos y cursos de los que yo ya participaba aquí en el Instituto de Física. Entonces cogí algunas informaciones de material didáctico, de elaboración de proyecto... En la época en que yo hice la selección, había que tener un proyecto escrito, entonces, tanto el profesor que me orientó en la monografía me ayudó a hacer el proyecto, como algunos de los profesores de aquí con los que ya tenía contacto, inclusive para conocer más ese universo... hasta por las disciplinas que yo había hecho como alumna especial antes, entonces ahí fui... medio temerosa, así, saliendo del curso de física... la gente “¿tú ya vas? ¡Espera un poco! ... yo dije “no, voy a intentar” ...

Presentó como proyecto de investigación una adaptación de la tesina que había realizado en el profesorado, relacionada con la utilización de películas en la enseñanza de Física. Por lo que se desprende de su relato, ella integró en el proyecto de maestría aquello que había vivido tanto en el Pibid como en la tesina desarrollada durante los estudios de grado. De esa manera, vemos una convergencia de intereses y de acciones de formación con relación a aquello que ella deseaba realizar en su tesis de Maestría:

Cuando entré en el Pibid, comencé a desarrollar varias actividades porque siempre fui muy curiosa, ahí empecé a proyectar películas para los alumnos. Ahí comencé en eso medio... “ah, voy a buscar en Internet un artículo que hable sobre eso y comencé a usarlo solamente por curiosidad, pero cuando usaba aquel recurso, algo me molestaba porque yo no había tenido lecturas y discusiones, reflexiones durante el curso del profesorado sobre la utilización de aquel recurso. Era medio que... usar por usar... aunque buscásemos elaborar un guía, algo diferente, pero no había una reflexión del cine como arte. Yo utilicé el público del Pibid, pero lo que yo hice para el proyecto tenía que ver con la actividad que desarrollé en la escuela del Pibid, que fue la utilización de películas...

No hay cómo negar que el Pibid le ofreció la posibilidad, como profesora, de reflexionar sobre su práctica inicial y notar que le faltaba *actualización en los conocimientos pedagógicos*, lo que ella fue a buscar en el MP. Pero, de cualquier forma, los diálogos con la escuela y con la academia, ya durante los estudios de grado, también colaboraron para que ella planificase y condujese sus primeras clases con recursos didácticos que parecían innovadores.

El proyecto de investigación elaborado por Rosa para su ingreso en el MP también se relaciona con la utilización de películas para la enseñanza de Física, y particularmente, con Termodinámica, tema ya abordado en su tesina de conclusión del profesorado. Rosa contó que utilizó una película brasilera sobre el moto perpetuo y contó cómo articuló la película y la historia de la Ciencia en su proyecto.

Cuando escribí el proyecto de tesis, pretendía continuar esos estudios [realizados en la tesina], pero quería focalizar más en la parte de termodinámica, motor perpetuo de segunda especie y procurar profundizar más esa historia.

[...] la película la elegí porque trataba de un episodio de la historia de la ciencia que me apasiona, que es sobre la cuestión de los motos-perpetuos...

Hice la monografía sobre la utilización de esa película para enseñar los conceptos de la primera ley de la termodinámica. Opté por no mostrar por la perspectiva de la que todo el mundo habla, cuando habla de que “el Moto-perpetuo vino a destruir los pilares de la física térmica”. No... yo quería mostrar el proceso inverso, que ellos existieron antes de las leyes y después que vinieron las leyes y la película muestra un artesano que quiere construir un moto-perpetuo en la región semiárida del nordeste. Entonces existe una visión de querer traer el progreso para aquella villa donde él vive, que es muy pobre y todo lo demás, y él veía la esperanza de ese progreso en la construcción de ese moto-perpetuo.

Entonces trabajaría perpetuamente, entonces todo el mundo tendría allí... extrayendo de aquella máquina su renta vital. Entonces la película muestra toda la trayectoria, la búsqueda de él y habla mucho de la cuestión del saber y del hacer en la ciencia porque mucha gente dice “¡ah, tú no vas a conseguir etc.”, ahí él habla que la mente dice que es imposible, atribuyendo a los conceptos físicos, pero las leyes van a enseñar que no, porque él sabía, él quería construir aquella máquina allí... entonces muestra toda la búsqueda de la construcción de esa máquina.

Y el moto especialmente es lo que llamamos de moto-perpetuo en especie, que contraría la primera ley de la termodinámica. Él busca producir una energía extra y sabemos que físicamente es imposible. Pero él muestra toda esa construcción; así, trabajé con los estudiantes esa película. Y a ellos les gustó, porque ya fue un desafío proyectar una película brasilera, ellos son totalmente hollywoodianos, quieren ver mega ultra producciones, pero ya fue ese ejercicio de mirar diferente para los alumnos y ese ejercicio de conocer la historia del moto-perpetuo...

Se puede afirmar que al dar continuidad a la temática de su tesina, Rosa pudo perfeccionarse en la conducción de su estrategia didáctica, apoyada por el uso de películas, como también invertir en la *actualización de sus conocimientos científicos*. En síntesis, desde el ingreso de Rosa en los estudios de grado, hasta la elaboración de su proyecto para el ingreso en la MP, ofrecida por la misma institución en la que cursó el profesorado, fue posible para ella establecer un diálogo constante con la Universidad y con la escuela, hecho realidad por su participación en el Pibid y en la MP. Consecuentemente, la profesora se desarrolló profesionalmente, en diferentes dimensiones. Con relación a la *conducción de la enseñanza*, invirtió en la innovación de estrategias didácticas, utilizando la Historia de la Ciencia como herramienta para la enseñanza de Termodinámica e introduciendo el uso de películas en su práctica pedagógica, promoviendo, así, su *actualización profesional*. Además, su vivencia también le permitió reflexionar sobre su práctica, así como *actualizarse en los conocimientos pedagógicos*.

Llama la atención, siempre en ese período, la inversión de la profesora en la planificación de su carrera docente por medio de la inserción en un programa de post-grado strictu sensu, además de la participación en grupos de estudio y de investigación, bien como en eventos científicos del área de enseñanza.

UNA ARTICULACIÓN PROMISORIA: PIBID, REUNI Y MP

Siendo alumna de la MP, Rosa alternaba el trabajo en la escuela con el trabajo en la Universidad, y fue contemplada en ese período con una beca del Programa del Gobierno Federal de Apoyo a Planes de Reestructuración y Expansión de las Universidades Federales Brasileñas (Reuni). Ese programa fue implementado en 2007, mediante decreto presidencial en el segundo mandato de Luiz Inácio Lula da Silva y finalizado en diciembre de 2012. Aún sin haber conseguido repasar todas las inversiones previstas, el Reuni contribuyó

significativamente para la consolidación de la infraestructura de las universidades federales brasileras, ampliando la contratación de personas y promoviendo el avance del postgrado y la interiorización de las universidades, con una presencia más maciza en ciudades menores y regiones del Nordeste, Centro-Oeste y Norte.

En el ámbito del Reuni estaba incluida la concesión de becas, de acuerdo con el plan de Docencia Asistida, que preveía la actuación de estudiantes de maestría, de doctorado e investigadores a nivel de post-doctorado en actividades académicas bajo la supervisión directa de un profesor del cuadro efectivo de la Universidad. Fue con esa beca que Rosa pudo sustentar sus estudios durante la Maestría.

... con relación al crecimiento profesional en el aula, la participación de esas actividades del Reuni me hizo también comprender mejor el ritmo de dar clase porque yo siempre fui más tímida, más quieta en mi rincón. Tanto que mi abuela dice “no sé cómo tú eres profesora hasta el día de hoy porque no hablas, ¿cómo que eres profesora si no hablas? Porque yo siempre fui muy tranquila, entonces esas actividades aquí en la maestría, en las disciplinas, en las actividades extra que tenía, en el seminario de investigación que tenemos periódicamente me ayudaron...

La participación de Rosa en el Reuni representó para ella la posibilidad de encontrar condiciones efectivas para poder invertir en su desarrollo profesional, sea profundizando y consolidando sus aprendizajes docentes, sea incorporando nuevos saberes a su repertorio pedagógico y científico.

Aunque la profesora no haya dado detalles del proyecto político pedagógico de la maestría cursado por ella, es posible inferir, por el destaque que da a las actividades realizadas, disciplinas, seminarios de investigación, dirección de la tesis, entre otros, que hubo una sinergia de colaboraciones que contribuyeron para el avance de su desarrollo profesional. Fueron dos años de muchas actividades desarrolladas junto a una unidad académica especializada, integrada a la universidad federal donde Rosa estaba desarrollando su MP. Fue por medio de la beca Reuni que ella pudo ejercer la docencia al nivel de grado.

Ahí esa beca, lo que pasó, estuve dos años como becaria y los dos años como becaria los pasé dando clases aquí en la universidad, como su ellos pagasen para nosotros y nosotros trabajásemos para ellos. Es diferente de otras becas... [...] Entonces ya hubo otra experiencia, que para mí fue muy productiva y diferente porque me mandaron para [la unidad académica especializada] para dar clases de laboratorio en una materia llamada “principios y fenómenos de la mecánica”. Entonces cuando llegué allá fue otra realidad, porque era un grupo de experimental, pero que nosotros podíamos dar un apoyo en la teórica porque... los grupos son gigantes, más de 100 alumnos, son anfiteatros. Entonces, cuando tú vas para el laboratorio, tú quiebras el grupo en 4 sub-grupos, entonces tiene que dar aquel expediente, aquellas horas necesarias para cumplir la beca y hacer otras actividades también con tiempo de planificación.

Rosa relata que ese fue un período de extremo crecimiento profesional, ya que adquirió experiencia docente para concursos, así como ayudó a definir que, aunque la experiencia de “docencia asistida” esté destinada a estudiantes de grado, era en la enseñanza media que ella quería trabajar en su carrera futura. Una vez más, una experiencia de formación de larga duración abrió la posibilidad para que la profesora estableciese un diálogo con la Universidad y con la enseñanza en ese mismo ámbito a favor de su constitución docente.

Y para mí fue super productivo porque yo tengo 4 semestres de las docencias asistidas. Entonces para mí cuentan puntos en concurso, pero para mí contó mucho como crecimiento profesional. Y no es que no me guste la enseñanza superior, pero me hizo ver que me gusta más la enseñanza media, de esos jóvenes que están comenzando ahora. A pesar de que en esa unidad, la gente está acabando de finalizar la enseñanza media, aún está en esa fase de... entrando en la universidad, pero a mí lo que realmente me gusta es el público de enseñanza media.

La manutención de varias actividades simultáneas implicaba una relación pragmática, en el sentido de poder contar con un salario que le garantizase sustento para poder permanecer en la MP.

El período en la MP fue extremadamente productivo, ya que no sólo le permitió contar con cuatro se-

mestres de docencia asistida en el nivel superior, sino que también significó una experiencia importante para su “crecimiento profesional”. Inclusive, el trabajo durante esos dos años le permitió avanzar en la *gestión del aula*, ya que ella se declaraba “muy tímida”, pero a partir de esa experiencia pasó a tener más confianza en sí misma.

De forma general, la participación de Rosa en el programa Reuni contribuyó para su formación por medio del desarrollo de competencias y habilidades docentes, tales como planificar la enseñanza, lidiar con grupos grandes de alumnos, trabajar con Tecnologías de la Información y Comunicación – TICs –, uniendo de forma productiva los conocimientos adquiridos durante su participación en el Pibid, en la realización de su tesina de finalización del Profesorado, relacionando cine y enseñanza de Física, así como los conocimientos adquiridos en las disciplinas de la MP relacionadas con la Historia y Filosofía de la Ciencia, entre otras.

Entonces yo ya busqué también dentro de ahí lo que me gustaba: indicación de películas, trabajar la historia de la ciencia, hacer fórum con los estudiantes, entonces ya fue otra experiencia con la que tuve que aprender mucho. Cuando llegué allá al laboratorio, tuve que aprender a usar los software, tuve que ver los experimentos, aprender toda la dinámica para comenzar a dar clase allá para los jóvenes, entonces fueron dos años...

También desarrolló otras competencias, tales como el trabajo en equipo, debido a la necesidad de elaborar la planificación de clases junto a los demás involucrados en el programa Reuni.

Sí, pero cuando entramos eran los becarios los que daban las clases efectivas para los grupos, entonces había que tener esa hora extra para planificación, reunión... para hacer otras cosas con la gente. Ahí yo tenía otro director que era el profesor de la [unidad académica especializada] que me acompañaba para orientar fórum, lista de ejercicios, otras actividades, corrección de guión, notas, entonces estaba ese profesor que también acompañaba. Y ahí en el Reuni, eso contribuyó mucho para ese crecimiento como profesora, para crecimiento del conocimiento científico, producción de trabajo académico, esa cuestión de elaboración de los productos, de los objetos educacionales, que es todo un producto que va a quedar ahí para la vida, ese ejercicio de hacer los objetos, aplicar, evaluar... Esa cuestión de la investigación, de hacer entrevistas, cuestionarios, colecta de datos, gráficos...

Además de las contribuciones del Pibid y del Reuni, el trabajo que Rosa desarrolló en la MP también fue significativo en términos de su crecimiento profesional. Como producto educacional, ella elaboró un “folleto” titulado “Tópicos de Historia, Lenguaje y Técnica del Cine para profesores de Ciencias y Matemática”. Con ese folleto se propuso a contribuir con la formación cultural de los profesores por medio del cine con indicaciones de las posibilidades de uso en el aula.

El desarrollo del proyecto de Maestría y la planificación del producto educacional incluyeron la organización de una muestra de cine para estudiantes de diferentes áreas del conocimiento. En total, fueron realizadas cuatro sesiones de películas específicas, seguidas por debates con especialistas, siendo que en todos ellos estaba presente un profesor de Ciencias Naturales y otro de Ciencias Humanas, favoreciendo el diálogo entre esas áreas. Los desdoblamientos de esa muestra se concretizaron con la realización de una actividad de extensión, conforme Rosa relata.

Y ahí comenzó el desafío porque era una actividad de extensión, entonces era algo diferente de lo que ya había sido elaborado y fueron realmente muchas sesiones de planificación para ejecutar esa actividad: “¿Cuántas películas, cuántas sesiones, en qué horario, quién va a venir? Y el dinero, ¿cómo vamos a hacer?” Y ahí conseguimos algunas asociaciones con el Pro-docencia, que es un programa del centro de educación y conseguimos aprobar un proyecto de extensión inclusive aquí por la universidad. (...) Como la universidad no tiene sala de cine, no hay espacio adecuado para proyectar películas, entonces tuvimos que contratar una empresa especializada en proyección y exhibición de películas para tener una mejor calidad de imagen, de la película que era exhibida, entonces era pantalla, proyector, audio, entonces todo eso era montado para cada sesión.

La realización de la muestra de cine exigió de Rosa una gran inversión profesional para la proyección de películas que buscaban focalizar tres temáticas de acuerdo con el referencial elegido: historia, lenguaje y técnica. La perspectiva era que el conocimiento de esos elementos enriqueciera la práctica pedagógica de los profesores.

Entonces hicimos 4 sesiones de películas específicas, seguidas por debates con especialistas. Siempre había un profesor de ciencias naturales y uno de humanas porque ese era el diálogo que queríamos promover. Y dos sesiones de minicursos, donde vinieron especialistas a hablar más específicamente sobre historia, lenguaje y técnica del cine. Y también en ese medio había profesores de la red que ya desarrollaban proyectos con cine que pudieron traer un relato de experiencia para los participantes de la actividad. Entonces fue un desafío de diversas formas: reunir esa gente en fechas, en horarios y cuando comenzaron las inscripciones.

La receptividad del curso de extensión sorprendió a Rosa y a su director, ya que inicialmente ellos esperaban inscripciones solamente de profesores de Ciencias Naturales y de Matemática, pero hubo manifestaciones de interés por parte de profesionales del área de biblioteconomía, de Artes, de Ciencia y Tecnología, y de otros cursos de la Universidad.

Aunque no eran esperadas, esas inscripciones fueron acogidas, por creer que el diálogo y el debate entre personas de diferentes formaciones académicas podrían contribuir para alcanzar el objetivo principal de la muestra, que era, justamente, la formación cultural del profesor por medio del cine.

Nosotros decimos “¿no es ese el diálogo que queremos tener? ¿Personas de diferentes áreas conversando sobre cine, sobre ciencias?” Porque esa era justamente la propuesta, la utilización de audiovisual en el proceso de formación. Entonces fueron discusiones muy productivas porque estuvieron esos públicos de diferentes áreas ahí discutiendo así con los profesores invitados que también eran de diferentes áreas.

A gente diz “não é esse diálogo que a gente quer? Pessoas de diferentes áreas conversando sobre cinema, sobre ciências?” Porque essa era justamente a proposta, a utilização de audiovisual no processo de formação cultural do professor, utilizando o cinema como esse elemento aí de arte e ciência nesse processo de formação.

Então foram discussões muito produtivas porque tiveram esses públicos de diferentes áreas ali discutindo assim com os professores convidados que também eram de diferentes áreas.

Como se observa, la planificación y el desarrollo del producto educacional de Rosa estuvieron acompañados por un significativo proceso de divulgación científica junto a la comunidad de profesores de la red básica y también de especialistas de la Universidad pertenecientes a diversas áreas del conocimiento.

En fin, desde su ingreso en los estudios de grado, potencializados por su inserción en el Pibid, Rosa exploró y aprovechó el diálogo con la Academia, con la Escuela y con la Sociedad. Su trayectoria está marcada por la participación activa en el propio desarrollo profesional, tanto en la formación inicial como en programas de formación, como el Pibid, el Reuni y el MP, y por un proceso creativo y de autoría bastante significativo, que le trajo también satisfacción personal. Por medio de esos diálogos, la profesora Rosa alcanzó un DO que le permitió ejercer la docencia de forma productiva y consistente a lo largo del tiempo, en la medida en que la búsqueda por el desarrollo profesional no se restringió a su satisfacción personal, sino que tuvo como meta la elaboración de propuestas didácticas diversificadas.

CONSIDERACIONES FINALES

La trayectoria de la profesora Rosa, aquí reconstruida, revela un impacto relevante en varias dimensiones del DP: *actualización en los conocimientos científicos* (perfeccionamiento de contenidos nuevos o ya estudiados, estudio de historiadores y filósofos de la ciencia, articulación de las Ciencias Naturales con otras áreas del conocimiento); *actualización en los conocimientos pedagógicos* (implementación de abordajes de enseñanza basadas en la experimentación y en la Historia y Filosofía de la Ciencia, profundización sobre avances educacionales, sea en el campo de la Educación, sea en el campo de la práctica propiamente dicha, elaboración de recursos y materiales instruccionales, renovación de la concepción de currículo); *organización y conducción de la enseñanza* (implementación de metodologías y estrategias de enseñanza innovadoras y diversificadas, realización de experiencias didácticas con involucramiento de otros docentes); investigación

de la propia práctica (problematización y revisión de métodos, estrategias y rutinas de trabajo, participación en grupos colaborativos de profesores y de investigación académica; asociaciones Universidad-Escuela); *planificación de la propia carrera profesional* (participación en programas destinados a la articulación Universidad-Escuela y en congresos) e, inclusive, responsabilización social (divulgación de conocimiento por medio de charlas para escuelas y público en general).

En esa perspectiva, indagamos sobre qué condiciones podrían ser consideradas fundamentales para que los profesores planifiquen su carrera en consonancia con un desarrollo profesional continuo, sea por medio de la realización de proyectos, destinados al aprendizaje y a la satisfacción de los alumnos, sea manteniendo su entusiasmo o por la consciencia de estar realizando una actividad valiosa para el bien común.

Ciertamente, son muchas las condiciones que son necesarias, sobre todo frente a la desvalorización del magisterio, tanto por las autoridades educacionales, como por la sociedad, que no asocia la representación social del profesor a la producción de algo de valor. Cuando nos deparamos con esa realidad, es muy difícil responder a una pregunta de esa naturaleza, aún más dada la complejidad intrínseca a la profesión docente.

Sin embargo, esa pregunta parece haber sido respondida, por lo menos parcialmente, en el transcurso de esta investigación. Hay que destacar que el desarrollo profesional alcanzado por la profesora Rosa se vio favorecido por políticas públicas de formación docente inicial y continua que se encontraban en vigor en esa época, entre las cuales destacamos el Pibid, el Reuni y la MP.

Tenemos claro que las políticas de formación por sí solas no garantizan un desarrollo profesional en todas sus dimensiones, pero podemos afirmar que ellas representan condiciones necesarias para ese desarrollo, aunque no suficientes.

En el caso de la formación inicial, la literatura educacional ha destacado otros programas que han contribuido para la implementación de políticas públicas para formación de profesores, tales como el Programa de Consolidación de los Profesorados (PRODOCENCIA), el Programa de Profesorados Internacionales (PLI) y el Programa de Apoyo a Laboratorios Interdisciplinarios de Formación de Educadores (LIFE). Políticas que comenzaron a ser implementadas a partir de la primera década del siglo XXI, ofreciendo oportunidades de desarrollo profesional para estudiantes de profesorado.

En la misma década, comenzaron a crearse y a implementarse los programas de maestrías profesionales, siendo que uno de los pioneros fue el programa en el cual Rosa se graduó. A pesar de que ya están consolidados como importantes programas de formación continua de profesores, aún recaen algunas críticas sobre los MPs, oriundas de investigaciones que señalan fragilidades en esos cursos, tales como la insistencia en la formación individual del profesor, en una concepción prescriptiva que sustenta la elaboración de productos educacionales y un modelo de formación marcadamente tecnicista (Ostermann; Rezende, 2009; Rezende; Ostermann, 2015 apud Vital e Guerra, 2017, p. 121; Souza, 2015). Sin embargo, entendemos que los contextos de formación continua proporcionados por los MPs precisan ser reconocidos como una efectiva oportunidad para que el profesor pueda dar continuidad a su carrera a nivel de postgrado.

En este trabajo, no tenemos la intención de problematizar los modelos de formación docente vivenciados por Rosa en su trayectoria profesional. Lo que interesa es comprender cómo el estudio de un caso particular y exitoso de desarrollo profesional puede iluminar la elaboración de políticas públicas que busquen promover el desarrollo profesional docente. De esa manera, elegimos el movimiento “bottom-up”, que considera que el estudio de casos singulares puede arrojar luz para la diagramación de políticas públicas que alcancen a todo el segmento profesional.

Finalmente, es necesario destacar que varios de los elementos destacados en nuestro análisis nos ofrecieron la posibilidad de inferir que, efectivamente, hubo una articulación entre los programas de los que la profesora participó. Esa articulación no es intrínseca a los programas, pero se debe al hecho de que Rosa haya encontrado un camino coherente entre los estudios de grado y los de postgrado. El motor que impulsó esa articulación y la inversión

en sus estudios – entre otros factores – fue su inquietud y su adhesión a la visión de que la Historia de la Ciencia podría contribuir para un aprendizaje significativo de la Física. Encontramos en la trayectoria personal de Rosa un claro hilo conductor, que fue potencializado por los programas de formación de los cuales tuvo la oportunidad de participar. En ese sentido, esa condición, asociada a una sociología de lo individual, se muestra importantísima para que los profesores aprovechen efectivamente los contextos formativos a favor de su desarrollo profesional.

REFERENCIAS

- BAROLLI, E.; NASCIMENTO, W. E. ; MAIA, J. ; VILLANI, A. (2019) Desarrollo profesional de profesores de ciencias: dimensiones de análisis. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 18, p. 173-197, 2019.
- COCHRAN-SMITH, M., & LYTTLE, S. L. (1999). Relationships of Knowledge and Practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, USA, 24, 249–305, 1999.
- CURY, F. G. (2013). De Narrativas a Análises Narrativas: reflexões sobre a análise de depoimentos em pesquisas de história da educação (matemática). *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 6 (1), 143-164.
- DAY, C. (2001). *Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- DELORS, J. (Coord.). (1999) *Educação um tesouro a descobrir*. UNESCO, MEC. São Paulo: Cortez.
- GINZBURG, C. (1989). *Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras.
- IMBERNÓN, F. (2009). *Formação permanente do professorado: novas tendências*. Trad.: Valenzuela, S. T. São Paulo: Cortez.
- NÓVOA, A. (2009). *Professores: Imagens do futuro presente*. Lisboa, Portugal: Educa.
- PERRENOUD, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- PONTE, J. P. (1998). Da formação ao desenvolvimento profissional. *Actas Lisboa ProfMat*. Lisboa: APM, 27-44.
- PRYJMA, M. F. (2012). A formação inicial de professor: considerações sobre o programa de licenciaturas internacionais. *Formação docente*, Belo Horizonte, 4 (7), 85-99.
- SELLES, S. E. (2000). Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. *Ensaio* (Belo Horizonte), 2 (2), 167-181.
- SHULMAN, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-22.
- TARDIF, M. (2000). Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, 13, 5-24.
- VILLANI, A.; BAROLLI, E.; NASCIMENTO, W. E. (2020). Revisitando trajetórias docentes: uma sinergia entre contextos e disposições. *Investigações em Ensino de Ciências* (Online), v. 25, p. 270-299.
- VILLEGAS-REIMERS, E. (2003). *Teacher professional development: an international review of the literature*. Paris: UNESCO. International Institute for Educational Planning.

NOTAS

1 El objetivo del Pibid es establecer una asociación entre Universidad y Escuela, de modo a ofrecer a los futuros profesores condiciones para que anticipen una vivencia en la escuela muy próxima a las actividades de la carrera docente. Es también una oportunidad para que profundicen saberes propios de la profesión por medio del acompañamiento del trabajo del profesor supervisor, que también se coloca en la posición de formador. Su inicio data del año de 2007, siendo considerada una importante iniciativa de política de formación inicial de docentes, creada por el Decreto n.º 7.219/2010

y reglamentada por la Resolución 096/2013. Subsidiado por la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior, el Pibid ofrece becas para estudiantes del profesorado, supervisores y coordinadores de las IES.

Elisabeth Barolli

Doctora en Educación. Profesora Adjunta en la Facultad de Educación de la Universidad Estadual de Campinas. Campinas, provincia de San Pablo, Brasil. Integrante del grupo de investigación "Formación de profesores".

Verónica Marcela Guridi

Doctora en Educación (Opción Enseñanza de Ciencias y Matemática). Profesora Asociada en la Escuela de Artes, Ciencias y Humanidades de la Universidad de San Pablo. San Pablo, provincia de San Pablo, Brasil. Integrante del grupo de investigación: "Culturas profesionales docentes".

Contato :

Elisabeth Barolli

Faculdade de Educação da Unicamp

Av. Bertrand Russell, 801, Cidade Universitária "Zeferino Vaz"

Campinas, SP | Brasil

CEP 13.083-865.

Editor responsável:

Paulo Henrique Dias