
**LA CONSTRUCCIÓN DE UNA COMUNIDAD DE PRÁCTICA:
ARTICULACIONES POSIBLES ENTRE LA ESCUELA Y LA ACADEMIA**

*(BUILDING A COMMUNITY OF PRACTICE: POSSIBLE ARTICULATIONS
BETWEEN SCHOOL AND ACADEMY)*

Silvina CORDERO*,** y Adriana MENGASCINI*,***

RESUMEN

Dos problemáticas fueron el origen de esta investigación: la formación de docentes-investigadores/as de su propia práctica como vía para el desarrollo profesional docente y para la revisión crítica de las prácticas habituales en educación en Ciencias; y la separación entre conocimiento académico y el utilizado en el aula. Se planteó el trabajar sobre ambas a través de un proyecto de investigación participativa, que incluía investigadoras universitarias y docentes del sistema provincial estatal. El desafío implicaba un establecimiento de cruces entre dos comunidades de práctica (CoP): la de la investigación académica en educación en Ciencias Naturales y la de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela. Las CoPs son grupos que comparten un interés o conjunto de problemas, y profundizan su conocimiento y experticia por la interacción sobre una base continua. Combinan tres elementos: empresa conjunta, mutualidad y repertorio compartido. Desde esta perspectiva se analizaron las condiciones y dificultades en la construcción de esta CoP, en la que se articularon características de ambas comunidades de pertenencia. Esto permitió reflexionar acerca de las interacciones entre grupos que habitualmente se dedican a prácticas diferentes; visualizar mecanismos, modalidades de participación y productos construidos como cosificaciones de la experiencia; analizar las condiciones de partida propuestas como mecanismos de constitución, inclusión y funcionamiento de una CoP; e identificar las dificultades de las docentes en estas prácticas como parte de la transformación de identidades que involucra la pertenencia a una CoP. Las innovaciones propuestas, implementadas y analizadas por las participantes son logros de esta empresa conjunta.

Palabras Clave: Articulación de comunidades, Comunidad de Práctica, Educación en Ciencias Naturales, Formación docente, Investigación participativa.

* Universidad Nacional de La Plata - Calle 55 N° 910 - La Plata - Argentina.

Correo Electrónico: silvina.cordero.protto@gmail.com

** Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación - Universidad Nacional de La Plata - Calle 51 entre 124 y 125, Ensenada, Argentina.

*** Facultad de Ciencias Naturales y Museo - Universidad Nacional de La Plata - Calle 60 y 122 - La Plata - Argentina.

ABSTRACT

Two problems were the source of this research: the education of teacher-researchers of their own practice as a way for teacher professional development and for critical review of current practices in science education; and the gap between academic knowledge and the knowledge used in the classroom. We proposed to work on both problems through a participatory research project, which included university researchers and teachers of the provincial system. Our challenge involved establishing links between two communities of practice (CoP): the academic research in science education community and the teaching of natural sciences community at school. CoPs are groups that share an interest or set of problems, and deepen their knowledge and expertise by interacting on an ongoing basis. They combine three elements: joint enterprise, mutuality, and shared repertoire. From this perspective we analyzed the conditions and difficulties in the construction of this CoP, where features both communities of belonging are articulated. This allowed us to reflect on the interactions between groups that usually dedicate to different practices; to display mechanisms, modalities of participation and construction of products as reified experience; analyze the starting conditions proposed as mechanisms of incorporation, inclusion and working of a CoP; to identify the difficulties of teachers in these practices as part of the transformation of identities involving membership in a CoP. The innovations proposed, implemented and analyzed by the participants are achievements of this joint venture.

Key words: *Communities' articulation, Community of Practice, Education in Natural Sciences, Teacher training, participatory research.*

INTRODUCCIÓN

Dos problemáticas fueron, entre otras, el origen de la investigación que se reseñará aquí: la formación de docentes-investigadores/as de su propia práctica, como vía tanto para el desarrollo profesional docente, cuanto para la revisión crítica de las prácticas habituales en la educación en Ciencias Naturales; y la separación entre el conocimiento que se genera en la academia y el que se utiliza en el aula. Ambas problemáticas fueron abordadas a través de la implementación de un proyecto de investigación participativa, que incluía a investigadoras procedentes de la universidad y a docentes en ejercicio del sistema provincial de gestión estatal en diferentes niveles educativos.

El proyecto fue compartido inicialmente entre profesoras del Instituto Superior de Formación Docente N°168 (ISFD N°168) de Dolores (Provincia de Buenos Aires) y docentes e investigadoras de la Universidad Nacional de La Plata (entre éstas últimas, las autoras de este artículo). El mismo se tituló “*Investigación Colaborativa para la Reconstrucción de Prácticas y la Innovación en la Educación en Ciencias Naturales*” y fue llevado a cabo entre los años 2008 y 2010. Participaron en él más de 50 docentes de escuelas públicas de la región

de influencia del ISFD N° 168. En ese marco se transitaron varios procesos simultáneos. En uno de ellos, se propuso la caracterización y reflexión sobre las prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales habituales en nuestras aulas. En otro, paralelo, se buscó aportar a la formación de las y los docentes participantes respecto de alternativas, temáticas y perspectivas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, la Educación Ambiental y la Promoción de la Salud. Y en el último se pretendió sistematizar y analizar el conjunto de las innovaciones elaboradas e implementadas por grupos de trabajo docente en diferentes instituciones.

Visto desde la perspectiva de las comunidades de práctica (a partir de aquí CoP; Wenger, 2001) el desafío implicaba un establecimiento de cruces entre dos CoPs: la de la investigación académica en educación en Ciencias Naturales y la de la enseñanza efectiva de las Ciencias Naturales en la escuela.

En las páginas que siguen, previa fundamentación del proceso realizado en el contexto del proyecto de investigación participativa, se analizan, desde la perspectiva de las comunidades de práctica, las condiciones y dificultades vivenciadas en la construcción de una nueva CoP, en la que se articularon características de ambas comunidades originales de pertenencia. También se exponen los logros, consistentes en la revisión de representaciones e innovaciones diseñadas, puestas en práctica y analizadas por las mismas docentes participantes.

FUNDAMENTACIÓN DEL PROCESO REALIZADO

En el campo de la investigación en educación en Ciencias Naturales, uno de los problemas más importantes que se plantea actualmente es el de la disociación entre el conocimiento que se genera a través de la investigación y el que se utiliza en el aula (Zeichner, 1998). El trabajo participativo se presenta como alternativa para superar dicho obstáculo, al ser los y las docentes co-responsables del proceso de innovación e investigación, generando así una redefinición de sentidos, roles, interacciones, problemáticas y usos de la investigación, que rompe con los moldes y las jerarquías propios de la investigación producida exclusivamente en la academia. Por otra parte, constituye una estrategia en el intento de abordar la complejidad de los problemas educativos, las dificultades de las instituciones formativas para desarrollar proyectos pedagógicos fructíferos, así como el descreimiento sobre la posibilidad de transformar positivamente las prácticas docentes (de Oliveira Rosa-Silva y Lorencini Júnior, 2007). En la bibliografía del área de la educación en Ciencias Naturales, los procesos que se encuadrarían en la investigación participativa aparecen denominados como investigación colaborativa e investigación-acción. Boavida y Ponte (2002) consideran a la colaboración como una estrategia para investigar la práctica en el mundo educativo, entre otras. Reconocen que un grupo colaborativo no es fácil de conformar y de mantener en funcionamiento, pero cuando se establece con un objetivo y un programa de trabajo claramente asumidos constituye un dispositivo de gran potencialidad. La colaboración se entiende como el establecimiento de relaciones horizontales (no jerárquicas), sobre una base de igualdad, de

modo que se establezca ayuda mutua y objetivos que beneficien a quienes participan. Involucra la negociación cuidadosa, la toma conjunta de decisiones, la comunicación efectiva y el aprendizaje mutuo en un emprendimiento que se focaliza en la promoción del diálogo profesional. Un aspecto fundamental en los procesos colaborativos es la confianza, ya que los y las participantes necesitan sentirse con la libertad de cuestionar abierta y mutuamente las ideas, valores y acciones, respetándose y sabiendo, igualmente, que su trabajo y sus valores son también respetados. La confianza está asociada a la disponibilidad de escucharse, a la valorización de las contribuciones y al sentimiento de pertenencia al grupo. Una investigación colaborativa atraviesa una serie de pasos lógicos que incluyen la identificación de cuestiones a investigar y la elaboración e implementación de planes de acción y reflexión sobre la práctica. Estos pasos se encuentran entrelazados con procesos emocionales que necesitan ser tenidos en cuenta en el desarrollo del trabajo conjunto (Boavida y Ponte, 2002).

El trabajo participativo implica así partir de la reflexión crítica acerca de las prácticas educativas vigentes, en la búsqueda de alternativas construidas colectivamente, que articulen la teoría generada a través de la investigación y los conocimientos situados elaborados por los y las docentes en su práctica. En ese sentido, Edelstein plantea *“la enseñanza como una actividad intencional (...), que pone en juego explícita o implícitamente distintas racionalidades, el interés es justamente poner en situación de análisis la intencionalidad, la racionalidad que subyace en cada caso. En suma, los mecanismos más sutiles que permiten develar el sentido y orientación de esta práctica.”* Y en esa reflexión crítica y colectiva, *“es posible para cada sujeto reorganizar sus esquemas de pensamiento y acción a la luz de categorías con mayor poder explicativo y problematizador de la realidad, que permitan profundizar en las evidencias aparentes de lo cotidiano. Al mismo tiempo, analizar dichas categorías desde su propia experiencia y autonomía y someterlas a selección crítica y a una contextualización histórica y social (...)* En esta perspectiva, *el conocimiento académico constituye un instrumento de reflexión cuando se integra, no como información fragmentaria sino como parte de los esquemas de pensamiento que activa una persona al interpretar la realidad concreta en la que vive y sobre la que actúa, organizando sobre la base de ello su propia experiencia. Y es justamente a través de la dimensión reflexiva, que el profesor deja de ser un mediador pasivo entre la teoría y la práctica, para convertirse en un mediador activo que desde la práctica reconstruye críticamente sus propias teorías”* (Edelstein, 2002: s/N°).

En el campo de la educación en Ciencias Naturales, son escasos los estudios dedicados a describir y caracterizar procesos de reflexión crítica realizados por colectivos docentes, en el sentido problematizador que plantea Edelstein. Los análisis realizados (p. e. Villani et al., 2009) se vinculan a procesos reflexivos desarrollados, en general, por un o una docente que trabaja en colaboración con un investigador o investigadora. Los mismos elaboran orientaciones para la relación entre investigación y docencia, pero resultan limitados respecto al aporte de resultados para la transformación de la educación científica en la escuela.

La noción de CoP está utilizándose frecuentemente en el campo de investigación en educación en general (Wiltse, 2001; Maynard, 2001; Bolander Laksov et al., 2008) y en la educación en Ciencias Naturales en particular (Howe y Stubbs, 2003; Cisneros-Cohernour et al., 2007; Olitsky, 2007). Las CoPs son grupos de personas que comparten un interés, un conjunto de problemas, o una pasión sobre un tópico, y que profundizan su conocimiento y experticia en esta área por la interacción sostenida durante un período de tiempo. Según Wenger (2001), tres dimensiones de la práctica dan coherencia a una comunidad: un compromiso mutuo entre sus integrantes, la negociación de una empresa conjunta y el desarrollo de un repertorio compartido. Esta noción se enmarca en una teoría social del aprendizaje basado en la participación activa en prácticas de comunidades sociales y en la construcción de identidades a ellas relacionadas. Hablamos de participación como proceso de intervención en comunidades y empresas sociales, que posibilita el reconocimiento mutuo y desarrolla en el o la participante una identidad de participación. Como parte de dichas prácticas, estas comunidades desarrollan simultáneamente procesos de cosificación: producen objetos (abstracciones, instrumentos, relatos, conceptos) que solidifican su experiencia, y crean *“puntos de enfoque en torno a los cuales se organiza la negociación de significado”* (Wenger, 2001: 84).

A partir de la revisión bibliográfica, se ha detectado que son bastante escasos los trabajos de investigación enmarcados explícitamente en la perspectiva de las CoPs dentro del campo de la educación en Ciencias Naturales. Algunos de ellos se refieren a la formación docente inicial o continua, mientras que otros atienden a la constitución de CoPs entre estudiantes en las aulas (Roth, 1995; Olitsky, 2007). Algunos trabajos utilizan la noción de CoP como una herramienta de diseño instruccional para apoyar y estimular el aprendizaje organizacional (Yamagata-Lynch, 2001). Otros la plantean como una metáfora que brinda una lente teórica *“para explicar por qué los miembros de una comunidad hacen lo que hacen en sus contextos cotidianos, y cómo los miembros de una comunidad definen prácticas y se comprometen en la formación de identidades”* (Yamagata-Lynch, 2001: 638). A fin de caracterizar las investigaciones relevadas, se utilizará inicialmente esta diferenciación de usos de la noción de CoP planteada por Yamagata-Lynch (2001).

Un ejemplo de la primera acepción es el estudio realizado por Goodnough (2008), quien focalizó en su proyecto de investigación-acción en la constitución de CoPs, a través de la adopción *“de la investigación-acción como una estrategia para fortalecer el aprendizaje docente en muchos dominios, tales como el conocimiento disciplinar, conocimiento de la pedagogía, y el conocimiento de la práctica de aula”* (Goodnough, 2008: 18).

Dentro del mismo uso, el trabajo de Cisneros-Cornehour et al. (2007) relata un proyecto cuyo propósito central fue mejorar la calidad de la educación científica en el Sudeste de México a través de la creación de una CoP entre investigadores

y docentes participantes en el diseño, la implementación y la evaluación de un programa de desarrollo profesional para docentes de escuela secundaria de Matemáticas, Química, Biología y Física. El programa incluyó a especialistas en Química y Física del Centro de Investigación Avanzada del Politécnico Nacional, Biología, Matemática y en Educación de una universidad pública y personal del Departamento estadual de Educación. Partió de la caracterización de Wenger (2001) ya mencionada respecto de las CoPs, fundamentando la selección de este marco teórico considerando que promueve una aproximación constructivista al aprendizaje entre miembros de la comunidad y favorece la participación y el aprendizaje activo entre docentes (Cisneros-Cornehour et al., 2007). Además de estimar cumplidos sus propósitos, las investigadoras mexicanas sostienen que al “*usar el marco de las Comunidades de Práctica (Wenger, 1998), un marco del Aprendizaje Organizacional en el desarrollo del programa de desarrollo profesional y su evaluación, el estudio constituye una innovación dado el limitado uso de este marco en contextos educativos, particularmente en Latinoamérica*” (Cisneros-Cornehour et al., 2007: 5).

El trabajo de Akerson et al. (2009) explora la constitución de una CoP a través de un programa de desarrollo profesional destinado a mejorar las visiones de docentes acerca de la naturaleza de la Ciencia, es decir que también puede ser ubicado en la perspectiva de utilizar las CoP como herramienta de diseño instruccional. Este artículo toma la definición de CoP de Wenger et al. (2002), el análisis del desarrollo de la identidad personal dentro de una CoP planteado por Wenger (2001) y recomendaciones de diversa autoría sobre cómo estimular y en qué condiciones se desarrollan las CoPs. Concluye que la creación de la CoP por sí misma no fue suficiente para cambiar la práctica docente y los conocimientos, pero creó un ambiente de apoyo que facilitó el cambio en la enseñanza, cuando fue acompañada por la modelización sobre la naturaleza de la Ciencia y la reflexión explícita.

Utilizando las conceptualizaciones de Wenger acerca de las CoPs como marco de análisis, el trabajo de Blankenship y Ruona (2008) “*presenta los hallazgos de un estudio cualitativo que exploró el conocimiento compartido entre miembros de una comunidad de práctica (CoP) en una escuela secundaria urbana. Los hallazgos sugieren que las relaciones sociales, los canales informales, la cultura de la comunidad, los niveles de confianza y factores espaciales influyen el compartir conocimiento, y que las CoPs tienen el potencial de fortalecer una cultura organizacional que apoye el compartir conocimiento*” (Blankenship y Ruona, 2008:1).

El estudio que aquí se presenta pretende analizar desde la perspectiva de las CoPs asumida como lente teórica, un proceso de formación docente que implicaría un establecimiento de cruces entre dos CoPs habitualmente poco conectadas: la de la investigación en educación en Ciencias Naturales y la de la enseñanza efectiva de las Ciencias Naturales en la escuela.

RESULTADOS

Como resultados del análisis se describen las condiciones y dificultades vivenciadas y los logros del proceso. Se analiza este proceso como la construcción

de una nueva CoP, en la que se articularían atributos de ambas comunidades originales de pertenencia.

Vista como CoP, la academia se caracterizaría, entre otros rasgos, por: el investigar “sobre” los sujetos y no investigar “con” los sujetos, posicionamiento coherente con la concepción dominante de “transferencia de conocimientos”, de “destinatarios” y no de “interacción” o de “participantes” en la construcción de conocimientos; en relación con esto, los saberes no producidos por la academia no son reconocidos como de igual jerarquía; el requerir resultados a corto plazo, validados a través de publicaciones científicas internacionales; el brindar a los sujetos una cierta autonomía de acción en cuanto a definición de temáticas de investigación, la organización de lugares y tiempos laborales, siempre dentro de un esquema considerado por Da Cunha (2010) como individualista y competitivo.

Por otra parte, los y las docentes que participaron del proyecto pertenecerían a una múltiple y heterogénea CoP escolar que, sin embargo, contiene algunos rasgos dominantes, tales como: un funcionamiento jerárquico, con rangos menores de autonomía para los sujetos; la escasez de tiempos institucionales para dedicar a la investigación; el sostenimiento de una lógica de “ciclo lectivo”, es decir, la naturalización del desarrollo de procesos breves y discontinuos (por ejemplo, los financiamientos específicos para la implementación de proyectos no duran más de un año; muchas temáticas o ejes transversales a las diferentes áreas de contenidos se definen anualmente, como “año del Bicentenario de...”); el individualismo y el aislamiento en la práctica áulica, entre otros.

Los modos de hacer docencia e investigación que se desarrollan son, sin embargo, muchas veces contradictorios o antagónicos con las lógicas de funcionamiento de las instituciones educativas y científicas en las que se trabaja. Si bien la CoP académica que participó de este proyecto no retiene todos los rasgos de la lógica institucional que la cobija, la misma no deja de ser un condicionante.

La CoP escolar con la que se interactuó contenía algunos de los rasgos enumerados, pero también había una experiencia previa e intención de participación y formación en la investigación, desde participantes pertenecientes a la escuela e integrantes del equipo coordinador. Pero, por otro lado, ingresaron nuevos y nuevas participantes docentes de escuela, cuya vivencia de la práctica docente no incluía estas experiencias ni expectativas.

Atendiendo a esta situación, para iniciar el trabajo concreto, y en base a experiencias previas (Dumrauf et al., 2009), desde el equipo coordinador se establecieron una serie de condiciones de partida, que definieron la propuesta político-pedagógica y pretendieron facilitar y fomentar la participación:

- La convocatoria exclusiva a docentes que trabajaran en escuelas de gestión estatal.
- La existencia de apoyo institucional gestionado a través de reuniones con autoridades educativas provinciales, regionales y locales en las que se elaboraron acuerdos de funcionamiento.
- El reconocimiento y financiamiento institucional del proyecto por organismos educativos y de investigación nacionales y provinciales.

- El carácter voluntario de la participación para los y las docentes.
- La estructura de formación en servicio, es decir, en el marco de sus jornadas laborales, con el apoyo de las autoridades educativas correspondientes.
- El reconocimiento simbólico de la participación de los y las docentes a través de su certificación oficial como instancia de formación.
- La gratuidad de la propuesta formativa para los y las docentes y la cobertura de los gastos derivados de su participación en ella (viáticos y bibliografía).
- Un formato global de trabajo preestablecido y flexible (base imprescindible para negociar tanto con autoridades cuanto con docentes) a ser reformulado durante el proceso. Éste incluyó número, frecuencia y duración de encuentros; objetivos; contenidos; formas de interacción.
- Respecto del rol de coordinación, la asunción de una actitud crítica explícita a fin de estimular la revisión de representaciones que se presentaran como obstaculizadoras del proceso de innovación y formación.

Se podrían interpretar estas condiciones de partida, que en su momento fueron vinculadas con la promoción de la participación, como mecanismos de definición e inclusión en una nueva CoP, que perfilarían ciertos tipos de identidades para los y las integrantes y comenzarían a definir la empresa conjunta, el repertorio a compartir y formas de mutualidad a ser establecidas. Dichas dimensiones de la práctica compartida por una comunidad fueron y debían ser redefinidas a través de la negociación de significados en el proceso de trabajo. Tales reelaboraciones se dieron por medio de la cosificación y participación en la experiencia.

Como hemos dicho, fueron varios los procesos simultáneos en los que las y los docentes participaron: la caracterización y reflexión sobre las prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales habituales en las aulas; la formación respecto de la enseñanza de las Ciencias Naturales, la Educación Ambiental y la Promoción de la Salud; y el análisis conjunto de las innovaciones elaboradas e implementadas por grupos de trabajo. Así, en un primer momento se realizó un trabajo grupal de delimitación de problemáticas para diseñar propuestas didácticas innovadoras. Luego se apuntó al ajuste de las propuestas con relación al marco teórico pedagógico-didáctico propuesto desde el proyecto, a bibliografía referida a contenidos disciplinares específicos y a los nuevos diseños curriculares provinciales (2007). También se definieron los modos de registro y se establecieron los formatos de presentación y comunicación de la innovación. Finalmente, los grupos de docentes implementaron y, en algunos casos, analizaron sus prácticas con colaboración del equipo coordinador y redactaron ponencias que presentaron en una Jornada de Investigación Participativa.

Con relación a la participación en las prácticas de una CoP, Wenger (2001) plantea:

- *“en primer lugar, la participación (...) no es equivalente a colaboración. Puede suponer todo tipo de relaciones: conflictivas o armoniosas, íntimas o políticas, competitivas o colaboradoras;*
- *en segundo lugar, la participación en comunidades sociales conforma nuestra experiencia y también conforma esas comunidades; el potencial transformador actúa en los dos sentidos. En efecto, nuestra capacidad (o incapacidad) de*

conformar la práctica de nuestras comunidades es un aspecto importante de nuestra experiencia de participación” (Wenger, 2001: 82).

Teniendo en cuenta estas consideraciones se pueden analizar los rasgos que asumió la participación de las y los docentes como miembros en este proceso (a sabiendas de que no estamos considerando la participación desde el equipo coordinador como objeto de análisis en este caso). Desde este punto de vista, se podrían identificar tres modos de participación desarrollados por diversos grupos de docentes. Algunos grupos docentes asumieron, a lo largo de todo el proceso y de las diversas actividades, un tipo de participación caracterizada por los siguientes rasgos:

- se atrevieron a hacer algo nuevo, que consideraban como desafío desde lo conceptual, institucional o social, a partir del apoyo grupal;
- demostraron un alto compromiso con la empresa conjunta;
- lograron un nivel importante de reflexión y desarrollaron un fructífero proceso grupal;
- requirieron y obtuvieron formación conceptual específica.

Estos grupos, que fueron alrededor de la mitad, desarrollaron las innovaciones más adecuadas desde el punto de vista del marco teórico del proyecto, atendiendo a las orientaciones conceptuales y metodológicas que se fueron formulando, y manteniendo un trabajo grupal sostenido a lo largo del proceso. En este tipo de participación se incluyeron grupos que además lograron plasmar por escrito sus reflexiones y análisis en torno a sus prácticas y comunicarlos públicamente.

Otro tipo de participación desplegaron los grupos en los que:

- los y las docentes trabajaron colaborativamente entre sí;
- modificaron algún aspecto de su práctica habitual;
- cambiaron el contexto habitual de enseñanza.

Las innovaciones resultantes correspondieron a propuestas puntuales, que no se insertaron en un proyecto más amplio, y que fueron elaboradas e implementadas hacia la finalización del período de trabajo. El proceso seguido por estos grupos evidenció un menor grado de compromiso frente a la propuesta y escasa reflexión.

En una última modalidad de participación, fueron identificables dos grupos a los que el proyecto pareció haberles brindado un marco de fundamentación de prácticas preexistentes, y que ya venían implementando propuestas innovadoras e interesantes. En ese sentido, su involucramiento en la empresa conjunta fue limitado.

Por otro lado, Wenger (2001) también plantea que *“La cosificación conforma nuestra experiencia. (...) Tener un instrumento para realizar una actividad modifica la naturaleza de esa actividad (...) Los efectos de la cosificación también pueden ser menos evidentes. Cosificar el concepto de <<gravedad>> no puede modificar su efecto en nuestro cuerpo, pero cambia nuestra experiencia del mundo centrando nuestra atención de una manera particular y permitiendo nuevos tipos de comprensión” (Wenger, 2001: 85).*

Tanto el proceso de participación como el de cosificación contribuyen a la elaboración de un repertorio compartido: la realización conjunta de una práctica,

con el tiempo, crea recursos que a la CoP le permiten negociar significados. Como se ha dicho, estos recursos constituyen un repertorio heterogéneo, que “*incluye rutinas, palabras, instrumentos, maneras de hacer, relatos, gestos, símbolos, géneros, acciones o conceptos*” (Wenger, 2001: 110). El autor destaca, también con relación al repertorio, sus rasgos de ensayado -lo cual le brinda cierta estabilidad- y dinámico e interactivo, propiciado por ese carácter de ambigüedad que exige y posibilita a la vez la negociación de significados.

En ese sentido, parece relevante enfocar en las innovaciones elaboradas por los equipos docentes como cosificaciones de la experiencia, dejando para análisis posteriores las múltiples cosificaciones previas y posteriores a esta producción construidas por ellos, ellas y también por el equipo de coordinadoras del proceso. “*Lo importante de todos estos objetos es que sólo son la punta de un iceberg que indica contextos de relevancia más grandes plasmados en las prácticas humanas. Su carácter como cosificación no sólo se refiere a su forma, sino también a los procesos por medio de los cuales se integran en estas prácticas. Para ser exactos, los productos de la cosificación no son simples objetos concretos, materiales, más bien son reflejos de esas prácticas, muestras de vastas extensiones de significados humanos.*” (Wenger, 2001: 86-87).

Como resultado de su participación en la experiencia quince grupos de docentes diseñaron e implementaron propuestas innovadoras referidas a:

- » Educación Ambiental: Agua: características, contaminación, potabilización, disponibilidad (educación primaria). Residuos: basurales a cielo abierto, reducción de consumo de materiales plásticos (primaria). Agroquímicos: ciclos de nutrientes y uso racional de agroquímicos (educación secundaria). Contaminación sonora en la escuela (primaria).
- Educación para la Salud Sexual (primaria y secundaria).
- Físico-química: Sistemas materiales: clasificación, separación de fases, cambios físicos y químicos (primaria y secundaria). Luz y materiales: tipos de materiales, ondas (primaria).
- Biología: Reproducción en plantas (secundaria). Caracterización y clasificación de plantas (primaria).
- Uso de laboratorio: abordajes experimentales de fenómenos fisicoquímicos y biológicos (secundaria).

Como surge de esta enumeración, las innovaciones abordaron problemáticas diversas, conocimientos que tradicionalmente se engloban dentro de las Ciencias Naturales, aunque muchos también podrían rotularse como de Educación Ambiental y de Salud; experiencias que a veces trabajaron con varios grupos de estudiantes, en otros casos fueron implementadas con un único grupo o incluyeron a toda una institución; propuestas llevadas a la práctica en escuelas diferentes, algunas del ámbito urbano y otras de aulas multigrados en zonas rurales; actividades que se desarrollaron entre las paredes del aula o que, a veces, las trascendieron. Sus alcances fueron diferentes, evidenciando la diversidad de modos de participación de los sujetos. La propuesta del proyecto fue diseñar e implementar cambios concretos y factibles en un tiempo acotado (orientados por la idea de “cambiar lo que está al alcance de nuestras manos”). Todas ellas

pueden ser consideradas innovaciones, ya que aún con estos matices, siempre se plantearon la alteración de las prácticas habituales de enseñanza. Esta diversidad de producciones evidenció modos diferentes de concebir la práctica compartida, apropiaciones distintas de la empresa conjunta y versiones personales y grupales del repertorio compartido.

A pesar de estas diversidades, la participación en esta experiencia ofreció caminos de aprendizaje conjunto en la construcción de algunos rasgos de identidad. Wenger (2001) sostiene que lo *“que caracteriza a la participación es la posibilidad de un reconocimiento mutuo (...) En esta experiencia de mutualidad, la participación es una fuente de identidad”* (Wenger, 2001: 81). El mismo autor refiere a *“la identidad como **experiencia negociada**: definimos quiénes somos por las maneras en que experimentamos nuestro yo por medio de la participación, además de por las maneras en que nosotros y otras personas cosificamos nuestro yo; la identidad como **afiliación a comunidades**: definimos quiénes somos en función de lo familiar y lo desconocido”* (Wenger, 2001: 187). Si bien no son muchas las informaciones relevadas sobre las supuestas transformaciones identitarias, sí se planteó la explicitación de las vivencias de las docentes que finalizaron el proceso a través de diferentes dispositivos. Desorientación, contención, angustia, enriquecimiento, falta de costumbre, dificultad, fue lo que sintieron las participantes durante la tarea de análisis de sus propuestas. Las sensaciones más negativas parecerían fundamentalmente vincularse a su inexperiencia en el análisis sistemático de su propia práctica. Las expresiones positivas revelarían el valor de la mirada: del mirarse a sí mismas, el mirarse acompañadas, el ser miradas por y con otras. Registros, reconstrucciones, trabajo en grupo constituyeron medios de objetivación y reflexión (como espejos en los cuales verse, reconocerse y autocuestionarse). Y que, indudablemente, contribuyeron a la construcción de sus identidades de participación a través de la afiliación a la nueva CoP en la que estaban involucradas y a la negociación de significados que exigían las prácticas compartidas.

CONCLUSIONES

Esta primera aproximación al proceso de formación e investigación desarrollado, asumiendo la perspectiva de las CoPs como lente de análisis, permitió reflexionar acerca de las interacciones e intercambios entre grupos que habitualmente se dedican a prácticas diferentes. Se visualizaron los mecanismos y modalidades de participación y algunos de los productos construidos como cosificaciones de la experiencia. Se analizaron las condiciones de partida definidas por el equipo coordinador al inicio del proceso como mecanismos de constitución, inclusión y funcionamiento de una nueva CoP. Fueron identificadas las dificultades vivenciadas por las docentes en su participación en nuevas prácticas (sistematización, reflexión y análisis sobre su actuación docente) como parte de la transformación de identidades que involucra la pertenencia a una nueva CoP. Sin embargo, constituyó una limitación en la realización de este análisis la escasez de informaciones relevadas respecto de esta dimensión personal de los cambios

Silvina CORDERO y Adriana MENGASCINI desarrollados. Las innovaciones propuestas, implementadas y analizadas fueron consideradas logros en el marco de la empresa conjunta, más aún en aquellos casos en que evidenciaron claramente la revisión de representaciones previas dentro de los plazos previstos.

La concreción de esta experiencia de reflexión, formación e investigación significó la posibilidad de lograr articulaciones entre la escuela y la academia, permitiendo superar las distancias y brechas existentes entre lo que podrían considerarse diferentes CoPs, con saberes, lógicas y construcciones subjetivas diversas.

Quedan, indudablemente, numerosos aspectos, mecanismos, logros y dificultades por analizar y profundizar (entre otros, los modos de participación y cosificación de la experiencia como equipo coordinador, en el que se incluyen las autoras de este artículo). En dicha empresa, la mirada sobre las relaciones entre el ámbito de la investigación y de la docencia escolar que ofrece la perspectiva de las CoPs constituye un marco promisorio.

BIBLIOGRAFÍA

AKERSON, VL, CULLEN, TA, y HANSON, DL (2009) Fostering a community of practice through a professional development program to improve elementary teachers' views of nature of science and teaching practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 46 (10), 1090-1113.

BLANKENSHIP, S y RUONA, WE (2008) Exploring knowledge sharing among members of a community of practice. Paper presented at the Academy of Human Resource Development International Research Conference in the Americas. Recuperado el 29 de noviembre de 2010, de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED501645.pdf>

BOAVIDA, AM y PONTE, JP (2002) Investigação colaborativa: potencialidades e problemas. En: GTI (Org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 43-55). Lisboa, APM. Recuperado el 3 de febrero de 2010 de [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C02-Boavida-Ponte\(GTI\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C02-Boavida-Ponte(GTI).pdf)

BOLANDER LAKSOV, K, MANN, S, y OWE DHALGREN, L (2008) Developing a community of practice around teaching: a case study. *Higher Education Research & Development*, 27 (2), 121-132.

CISNEROS-COHERNOUR, EJ, LÓPEZ ÁVILA, MT y BARRERA BUSTILLOS, ME (2007) A Community of Practice among educators, researchers and scientists for improving science teaching in Southern Mexico. *Proceedings of AERA (American Educational Research Association) Meeting*, 1-6.

DA CUNHA, MI (2010) O campo da iniciação à docência universitária como um desafio. *Atas Eletrônicas da 33ª Reunião Anual da ANPEd*, 1-11. Recuperado el 10 de febrero de 2012 de <http://www.anped.org.br/33encontro/internas/ver/trabalhos-gt04>

DE OLIVEIRA ROSA-SILVA, P y LORENCINI JÚNIOR, A (2007) Superando conflitos na construção de uma pesquisa colaborativa na escola. *Ensaio*, 9 (2), 1-18.

CUADERNOS FHyCS-UNJu, Nro. 50: 147-159, Año 2016

DUMRAUF, A, CORDERO, S, MENGASCINI, A y MORDEGLIA, C (2009) La "cocina" de una investigación colaborativa: escenarios, escenas y algunos ensayos. *Ciencia & Educação*, 15 (2), 221-244.

EDELSTEIN, G (2002) Problematizar las prácticas de la enseñanza. *Perspectiva*, 20, 467-482.

GOODNOUGH, K (2008) Moving science off the 'back burner': meaning making within an action research community of practice. *International Science Teacher Education*, 19, 15-39.

HOWE, A y STUBBS, HS (2003) From science teacher to teacher leader: leadership development as meaning making in a community of practice. *Science Education*, 87 (2), 281-297.

MAYNARD, T (2001) The student teacher and the school community of practice: A consideration of "learning as participation". *Cambridge Journal of Education*, 31 (1), 39-52.

OLITSKY, S (2007) Promoting student engagement in science: interaction rituals and the pursuit of a community of practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 44 (1), 33-56.

ROTH, WM (1995) Inventors, copycats and everyone else: The emergence of shared resources and practices as defining aspects of classroom communities. *Science Education*, 79 (5), 475-502.

VILLANI, A, DE FREITAS, D y BRASILIS, R (2009) Professor pesquisador: o caso Rosa. *Ciência & Educação*, 15, 479-496.

WENGER, E (2001) *Comunidades de prática. Aprendizaje, significado e identidad* (1a. ed.). Barcelona. Paidós.

WENGER, E, MCDERMOTT, R y SNYDER, W (2002) *Cultivating communities of practice: A Guide to Managing Knowledge* (1a.ed.). Cambridge. Harvard Business School Press.

WILTSE, L (2001) Exploring a community of practice perspective: language, gender and ethnicity in a multicultural junior high classroom. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle. Recuperado el 9 de febrero de 2010 de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED453125.pdf>

YAMAGATA-LYNCH, L (2001) Community of practice: what is it and how can we use this metaphor for teacher professional development. Annual Proceedings of Selected Research and Development and Practice Papers presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology, 638-644.

ZEICHNER, KM (1998) Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. En: GERALDI, CM, FIORENTINI, D y PEREIRA, EMA (Orgs.), *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)* (pp.207-236). Campinas, Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil.