

Abordar la complejidad de la práctica docente universitaria: Un desafío metodológico

MÓNICA ASTUDILLO
ALCIRA RIVAROSA
Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina

*Pese a mi conciencia cada vez más aguda
de lo inacabado y lo inacabable,
sigo lanzando mis redes
para pescar el océano
Edgar Morin*

1. Introducción

En los últimos veinte años, las universidades argentinas han sido protagonistas de diversos procesos de cambio y reestructuración académica: nuevas carreras, nuevos tramos curriculares y proyectos de reforma e innovación en la enseñanza, vinculados, en muchos casos, a la incorporación de nuevas tecnologías de comunicación, transferencia educativa y articulación con otras instituciones y la comunidad, en un marco complejo signado por el imperativo de una modernización y adaptación a nuevas demandas sociales. Dentro de las líneas de acción institucional que han acompañado estos procesos de cambio, se destacan la formación pedagógica de los docentes universitarios y el apoyo, a través de programas específicos, a la innovación e investigación educativa, en torno a diversos aspectos relativos a la enseñanza y el aprendizaje en áreas específicas.

En este marco socio-institucional y a la par de los convencionales, se han gestado nuevos escenarios y nuevas prácticas. Uno de los rasgos, quizá más destacados que caracterizan a las nuevas prácticas educativas en la universidad, es el desplazamiento de la atención puesta casi exclusivamente en el eje docente-saber, hacia una mayor consideración de los estudiantes y de los procesos implicados en sus aprendizajes y logros. Cuando este corrimiento ocurre los conocimientos científicos, las condiciones institucionales y sociales de su producción, los procesos de aprendizaje y la enseñanza misma se vuelven objeto de reflexión y de transformación. Parte de estos procesos pueden visualizarse, por ejemplo, en las experiencias que los profesores llevan a cabo como innovaciones didácticas y curriculares en el marco de proyectos de investigación e innovación educativa apoyados institucionalmente.

Otra de las notas que caracterizan a los nuevos escenarios de educación universitaria es la formación docente que, de manera más o menos sistemática, muchos profesores van adquiriendo a la par de su especialización disciplinar. Formación que se instala a partir de la confianza en que posibilitará una mejora en la calidad de la enseñanza para hacer frente a viejos y nuevos problemas que aquejan a las universidades. En este sentido, en diversas cátedras -ciencias exactas, naturales, ingenierías, humanidades, económicas, agronomía y veterinaria- se impulsan innovaciones en los enfoques, metodologías y recursos de enseñanza.

Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação
ISSN: 1681-5653

n.º 54/3 – 25/11/10

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI)



Acceder a la descripción y comprensión de estos escenarios particulares, complejos y multidimensionales puede arrojar una luz muy interesante acerca de procesos de cambio en la educación universitaria y comprender en profundidad las particularidades que asumen los procesos formativos y de innovación en las prácticas docentes concretas (Porlán, 1995; Rinaudo, 1998; Pozo, 2006; Rinaudo, 1998).

En esta investigación nos desafiamos a realizar un estudio de casos acerca de *cómo hacen lo que hacen y por qué* profesores universitarios de ciencias naturales, con una trayectoria de formación pedagógica y que, además, participan en proyectos innovadores en relación a la enseñanza de grado.¹

Este estudio, de carácter cualitativo, posibilita realizar una descripción amplia e intensiva de la complejidad del hecho educativo en contextos situados, analizando el pensamiento y la acción docente involucrados en las actividades de enseñanza y, procurando dar cuenta de la epistemología que subyace a la toma de decisiones. Entendiendo por decisión a la acción inteligente que desarrolla el profesor en el contexto de una práctica reflexiva, nos preguntamos: *cómo configura sus prácticas, qué decisiones toma al desarrollar las actividades de enseñanza, a qué apela para justificarlas, qué tipo de conocimientos pedagógico-didácticos activa durante los distintos momentos de la enseñanza.*

2 Relevancia y propósitos del estudio

El interés que nos moviliza a realizar este estudio tiene su origen en nuestra experiencia profesional en investigación educativa y formación docente en el campo de las ciencias naturales, en la Universidad Nacional de Río Cuarto². En los últimos veinte años, la UNRC ha generado una serie de acciones institucionales destinadas a formar, capacitar y actualizar a sus docentes a través de cursos, seminarios, posgrados, asesorías pedagógicas, conformando prácticas institucionales que nuclean a profesionales y conocimientos de muy diversa procedencia. Complejo y diverso ha sido históricamente el desarrollo de dichas prácticas desde inicios asistemáticos, marcados, más bien por el ánimo y voluntad de cambio hasta carreras de posgrado, gabinetes de apoyo y asesorías pedagógicas en varias unidades académicas (facultades y rectorado).

Este movimiento tuvo su correlato en programas institucionales de apoyo a la innovación en la enseñanza de grado y dio lugar a la presentación de proyectos pedagógicos en diferentes asignaturas y áreas, creando un espacio propicio para nuevas instancias de formación docente y revisión de las prácticas de enseñanza universitaria (¿qué implica un cambio en la enseñanza?, ¿por qué y para qué innovar en la educación universitaria?, ¿qué conocimientos epistemológicos actualizar?, ¿cómo y por qué evaluar?).

En este contexto, hemos participado, a través de acciones de asesoramiento pedagógico y formación docente, con profesores universitarios del campo de las ciencias naturales, matemática, ingeniería y medicina veterinaria. Desde sus inicios, estas actividades estuvieron focalizadas prioritariamente en acompañar a los profesores a realizar procesos de revisión y cambio de sus prácticas habituales de

¹ Este estudio ha dado lugar a una tesis de Maestría en Educación Superior (UNSL) actualmente en desarrollo.

² La Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) es una comunidad académica de solo 38 años, que integra el sistema nacional de educación en el nivel superior. Fue creada el 1º de mayo de 1971. Desarrolla su acción dentro del régimen de autonomía y autarquía que le concede la legislación vigente. Está integrada por 560 profesores y cerca de 1.000 docentes auxiliares; 20.000 alumnos de grado y 700 de posgrado, con un ingreso medio anual de 4.000 estudiantes y 471 personas de apoyo administrativo y técnico. A través del funcionamiento de 42 carreras de grado y carreras de cuarto nivel a término (Doctorados, Maestrías y Especializaciones), contribuye a la preparación científico-técnica, la formación profesional, la investigación científica y al desarrollo de la cultura.

enseñanza; promoviendo, de este modo, espacios de formación institucional y prácticas colaborativas de asesoramiento, revisión, escritura y sistematización de una diversidad de propuestas de innovación.

Desde la investigación educativa³ hemos estudiado algunas dimensiones del aprendizaje, el pensamiento y las decisiones que asume el profesor de ciencias en sus prácticas habituales (en la universidad y en los otros niveles educativos). Estos resultados, en consonancia con trabajos nacionales e internacionales sobre el tema (Astudillo, 2003; Lucarelli, 2000; Pozo, 2006; Rivarosa, 1998) han dejado ver los dilemas de las prácticas, que hacen necesario continuar explorando y complejizando el diseño de estudio.

La relevancia del problema está asociada, además, al creciente reconocimiento general sobre la importancia de la formación pedagógica para ejercer la docencia universitaria desde un marco de búsqueda institucional de calidad y mejora educativa. Sin embargo, resta aún bastante por averiguar acerca de la incidencia de las propuestas de formación en el cambio educativo y la mejora efectiva de la docencia universitaria en general y del campo de las ciencias naturales, en particular.

Por otra parte, si se tiene en cuenta la creciente oferta y demanda de capacitación y actualización docente en las universidades, reviste interés el relevamiento, sistematización e interpretación de datos acerca de la incidencia efectiva de la formación pedagógica en el cambio educativo y aportar elementos que posibiliten el mejoramiento de las prácticas formativas. En este sentido, se abren muchos cuestionamientos, como por ejemplo, ¿en qué sentido los cambios llevados a cabo como innovaciones pedagógicas pueden considerarse como tales? ¿cómo propiciar una formación que logre incidir de manera efectiva en la acción y el pensamiento del docente de ciencias? ¿qué relaciones guardan las innovaciones con los objetivos, contenidos y las actividades de formación o asesoramiento pedagógico en la que han participado los docentes?

El problema de nuestro estudio resulta, entonces, relevante tanto desde un punto de vista teórico como práctico. En un primer sentido como oportunidad de generar conocimiento sobre aspectos particulares de la relación teoría y práctica educativa en la universidad, pensamiento y acción docente; y en un segundo sentido, para examinar prácticas situadas, describirlas, analizarlas y construir un conocimiento que permita justificar y apostar por el desarrollo profesional de los profesores universitarios y de la institución misma.

El reconocimiento de la complejidad de la práctica docente ha hecho que, en la actualidad, un importante número de trabajos referidos a las concepciones y prácticas de docentes de ciencias asuman un enfoque dialéctico y contextualizado, multidimensional e interactivo (Baena Cuadrado, 2000; Vázquez Bernal y otros, 2007). Al respecto, y dada la complejidad de dichas prácticas, creemos que los estudios que intentan profundizar de modo más analítico, en las decisiones y argumentos de los docentes respecto de su propio quehacer, posibilitan una comprensión mayor de las relaciones entre acción y pensamiento, formación e innovación, aportando elementos que posibiliten entender la naturaleza y dinámica de los cambios y revisar los procesos de formación docente en la universidad.

³ Programa de Investigaciones Interdisciplinarias en el Aprendizaje de las Ciencias. FCEQ y NAT –UNRC, desde 1988.

3. Problema de investigación: pregunta y objetivos del estudio

Retomando los interrogantes antes formulados, el problema-objeto de esta investigación lo constituyen las decisiones que toman los docentes universitarios de ciencias, con formación pedagógica continua y que participan en proyectos de innovación educativa, cuando programan y desarrollan las actividades de enseñanza.

Algunas preguntas que orientan nuestro proceso de indagación crítica son:

- ¿qué **decisiones** toman los docentes al preparar y desarrollar las actividades de enseñanza?
- ¿qué características presentan las **actividades de enseñanza** que proponen y llevan a cabo?
- ¿a qué tipo de **saberes** apelan para **justificar** las decisiones que toman?
- ¿qué **conocimientos pedagógico-didácticos** activan en sus prácticas de enseñanza?

El estudio propuesto se desarrolla en el contexto de la Universidad Nacional de Río Cuarto y la unidad de análisis elegida son docentes universitarias de ciencias naturales –una de física y otra de biología•, que cuentan con formación docente continua y que participan en proyectos de innovación pedagógica. Por otra parte, como el diseño propuesto es flexible, se contempla la posibilidad de examinar deliberadamente casos críticos si, eventualmente, en el curso de la investigación se requiere ampliar o profundizar algunos aspectos y aportar conocimientos a modo de *contraste o prueba*.

4. Metodología

El presente estudio se enmarca en el paradigma interpretativo, que supone la adopción de ciertos presupuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos (Guba y Lincoln, 1994)⁴. Desde lo ontológico se asume que las acciones sociales están impregnadas de actitudes, intenciones y creencias y que el interés desde la investigación es acceder a los motivos y significados sociales.

Consideramos, entonces, que la metodología cualitativa es la más apropiada al cristalizar los presupuestos del paradigma interpretativo y al plantear una aproximación al fenómeno de estudio en contextos naturales, no artificiales, en términos de los significados que la gente les otorga (Denzin y Lincoln, 1994).

En este estudio se pretende analizar procesos complejos, no lineales, teniendo en cuenta los motivos, razones e intenciones de los actores, en contextos complejos de interacción. Por consiguiente, no hay pretensión de generalizar entre casos sino de obtener un conocimiento pertinente para la muestra considerada, aunque susceptible de ser relevante para comprender situaciones análogas.

Por tal razón, se propone para esta investigación un estudio de casos, porque nos permite una “descripción y análisis detallados de unidades sociales o entidades educativas únicas” (Arnal, del Rincón y

⁴ La cuestión ontológica se refiere a cual es la forma y naturaleza de la realidad y que es lo que podemos conocer acerca de ella; la epistemológica se refiere a la naturaleza de la relación entre el que conoce y lo que puede ser conocido y por último, la cuestión metodológica alude a cual es la forma en que se puede conocer la realidad. Estas cuestiones están presentadas según una primacía lógica y guardan estrecha relación unas con otras (Guba y Lincoln, en Denzin y Lincoln, 1994).

Latorre, 1992: 206) con un nivel de profundidad orientado a la comprensión de la realidad singular, que en este caso se refiere al tipo de decisiones que toman profesores universitarios de ciencias, al programar y desarrollar sus actividades de enseñanza.

En el sentido de lo que venimos planteando, el estudio de casos puede ser entendido como el estudio de la complejidad en la singularidad y de la particularidad, en las interacciones con sus contextos. Según Stake (1998:15) "los casos que son de interés en la educación...los constituyen, en su mayoría, personas y programas", por lo tanto entendemos que es una estrategia adecuada para los propósitos del presente estudio: en particular, porque permite realizar una descripción rica e intensiva del fenómeno estudiado.

Como el énfasis estará puesto en la interpretación, se adoptará un enfoque progresivo (Stake, 1998) vinculado a las decisiones que puedan necesitarse tomar en el transcurso del mismo estudio respecto a, por ejemplo, modificar preguntas e incorporar nuevas a medida que se vayan recogiendo datos de lo que ocurre y se vayan construyendo los significados, tratando de preservar las realidades múltiples, las visiones diferentes de lo que sucede.

Para realizar este estudio se procederá a una selección deliberada de los casos a estudiar según propósitos (Patton en Maxwell, 1996) o criterios (Le Compte y Preissle en Maxwell, 1996) definidos de acuerdo al problema y preguntas de investigación. Se trata de un diseño muestral que se propone la comprensión de casos conceptualmente relevantes a través de variables consideradas analíticamente relevantes. Según Glaser y Strauss (1967), el muestreo teórico es el que permite la emergencia de la teoría y es en función de ella que se seleccionarán, eventualmente, nuevos contextos y casos a estudiar⁵.

Atendiendo a lograr una adecuada representatividad de los contextos, sujetos y actividades que se pretende estudiar, se seleccionan para este estudio casos típicos, es decir, profesores universitarios que en su trayectoria profesional cuenten con formación pedagógica continua, sostenida en el tiempo y que participen en proyectos pedagógicos innovadores, evaluados y aprobados por la institución. Otro aspecto relacionado con lo anterior es que los casos posibiliten comparaciones para comprender mejor las diferencias entre sujetos y contextos, no con pretensión de generalizar sino de iluminar más sobre los procesos y fenómenos estudiados.

Algunos de los criterios tenidos en cuenta para la selección de los casos son:

- *formación docente continua* (inicial, de postgrado, formación pedagógica sostenida).
- *participación en Proyectos de innovación pedagógica* en la enseñanza universitaria, aprobados institucionalmente y con continuidad en el tiempo
- *características comunes que facilitan la comparación entre casos*: género, edad, cargo docente, antigüedad en la docencia universitaria, experiencia en otros niveles educativos
- *características y condiciones de contexto singulares*: campo disciplinar •biología y física•, asignaturas en las que se desempeñan, composición de los equipos docentes que integran (formación disciplinar y pedagógica heterogénea), investigación educativa –sólo una acreditada trayectoria en proyecto de investigación en enseñanza y aprendizaje de la ciencias•.

⁵ Dentro de la lógica adoptada, el número de casos a estudiar no está predefinido rígidamente de antemano ya que el proceso de investigación es en sí mismo abierto, dinámico y secuencial.

- *accesibilidad y predisposición para el estudio*: pensamos que el acceso a los casos está *a priori* asegurado por la relación de conocimiento, confianza básica y respeto mutuo que existe; sin que esto implique, por cierto, una familiaridad tal que atente contra la necesaria objetividad y libertad para la indagación propuesta.

4.1 Técnicas de recolección y análisis de información⁶

Teniendo en cuenta que las técnicas de recolección de información en los estudios cualitativos deben alterar lo menos posible la realidad objeto de estudio, se propone aquí combinar varias de ellas con el propósito de captar, desde variadas perspectivas, la visión de los sujetos y la comprensión de sus acciones.

En tal sentido, están sujetas a revisión y ajustes constantes en el proceso de investigación, ya que debe velarse en todo momento para que haya una correspondencia sustantiva y no arbitraria con las preguntas de investigación. Las técnicas diseñadas son: a) entrevistas en profundidad a los docentes, b) Entrevistas al equipo docente, c) Observaciones de clases , d) Análisis de materiales y documentos

a) Entrevistas en profundidad a los docentes

Esta estrategia permitirá acceder a las representaciones y significados atribuidos por los docentes, a partir de una entrevista basada en un guión (Valles, 1997) que explorará temas claves a través de preguntas que requieren respuestas abiertas.

Estas entrevistas posibilitarán conocer, a través de un proceso de inferencia, los significados, perspectivas, recuerdos, justificaciones y descripciones de eventos y acciones vinculados a la toma de decisiones que realizan los docentes en la planificación y desarrollo de las actividades de enseñanza.

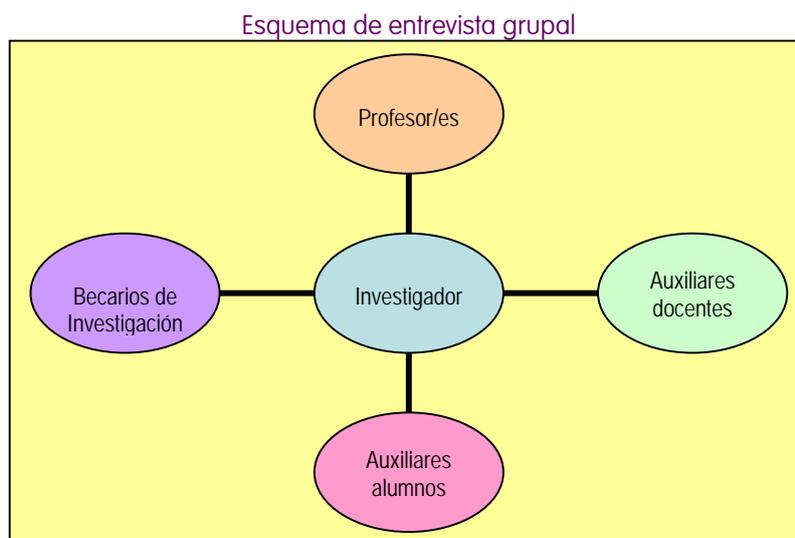
Teniendo en cuenta que el conocimiento del docente es producto de la experiencia y está orientado prioritariamente por un interés práctico, se prevén distintas instancias de entrevistas, para captar las particularidades del conocimiento que sustenta la toma de decisiones, en los diferentes momentos de la práctica (antes, durante y después) y en relación a las actividades de enseñanza.



⁶ Cabe señalar que tanto las entrevistas, como el análisis de documentos y las observaciones de clases previstos están sujetos a la disponibilidad de los actores y a las posibilidades reales de recolección de datos presentes en el campo.

b) Entrevistas al equipo docente

Las actividades de enseñanza y el proceso de toma de decisiones que realiza un profesor universitario están estrechamente vinculados y condicionados por la pertenencia a una tarea colegiada. Actividades múltiples tanto en docencia como en investigación disciplinaria, en una estructura y dinámica de funcionamiento en equipo docente. Por lo tanto, al incluir en los proyectos pedagógicos de innovación a grupos docentes, se considera factible utilizar la técnica de entrevista grupal para obtener nuevos datos y perspectivas. Se parte de la idea de que los significados individuales se construyen en el seno de grupos de personas que comparten intereses, valores, situación social o una misma experiencia (Yuni y Urbano, 1999). Por lo tanto, se prevé incluir a profesor/es responsable/es, auxiliares docentes, becarios de investigación con participación en tareas docentes.



c) Observaciones de clases

Se prevé la realización de observaciones de clases con la finalidad de obtener conocimiento acerca del estado actual y dinámica de las actividades de enseñanza efectivamente desarrolladas. Estas observaciones permitirán inferir las representaciones implícitas de los docentes en los modos de intervenir pedagógicamente y las decisiones que se toman en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, las observaciones pueden informar acerca de condiciones, factores y variables del contexto de la práctica que intervienen en el proceso actual, teorías en uso y aspectos que los entrevistados no revelan o explicitan en la entrevista. A través del registro de lo observado se harán explícitos las prácticas y los modelos que le dan sentido.

Dichas observaciones –elegidas en función de las entrevistas• se realizarán durante un curso académico completo (cuatrimestre). Algunas de las dimensiones de análisis seleccionadas son: organización y contextos de las actividades de enseñanza, estructuración de las tareas, contenidos, tiempo, rol docente, clima del aula, tipo de interacciones, entre otras.

Para el registro de las observaciones se llevará un diario de campo para ir detallando todo aquello que surja durante las observaciones, tales como ideas, pensamientos, sentimientos y reflexiones del observador. Se grabarán las sesiones con sistema de audio.

d) Análisis de materiales y documentos

d.1 Materiales de enseñanza

Con el propósito de comprender mejor la naturaleza de las decisiones (programación, desarrollo de clases y fundamentación), se prevé el análisis de documentos y materiales que sean provistos por las docentes.

La recolección y análisis de los materiales se llevará a cabo teniendo en cuenta las distintas fases de la enseñanza, los propósitos didácticos, la fundamentación y uso. En esta categoría se incluye a: planificaciones –programa de la materia y diseños, secuencias didácticas o planes diarios• guías y protocolos de actividades, materiales de lectura, guías de problemas o ejercicios, evaluaciones, etc. Asimismo se tendrá especialmente en cuenta la lectura de los proyectos e informes que las docentes hayan elaborado para sus innovaciones en la enseñanza, infiriendo algunas concepciones y conocimientos que subyacen a la naturaleza de la innovación a realizar, sus objetivos y argumentos psico-pedagógicos o epistemológicos.

d.2 Diario Personal

Se propondrá a cada docente que realice anotaciones (de manera libre y voluntaria) a modo de un cuaderno de apuntes o notas, a lo largo de la investigación, donde volcar sus reflexiones, ideas, etc. acerca del curso de la enseñanza. Este será un documento valioso para acceder a las motivaciones, sentimientos y toda aquella idea vinculada con las decisiones en el día a día de la práctica.

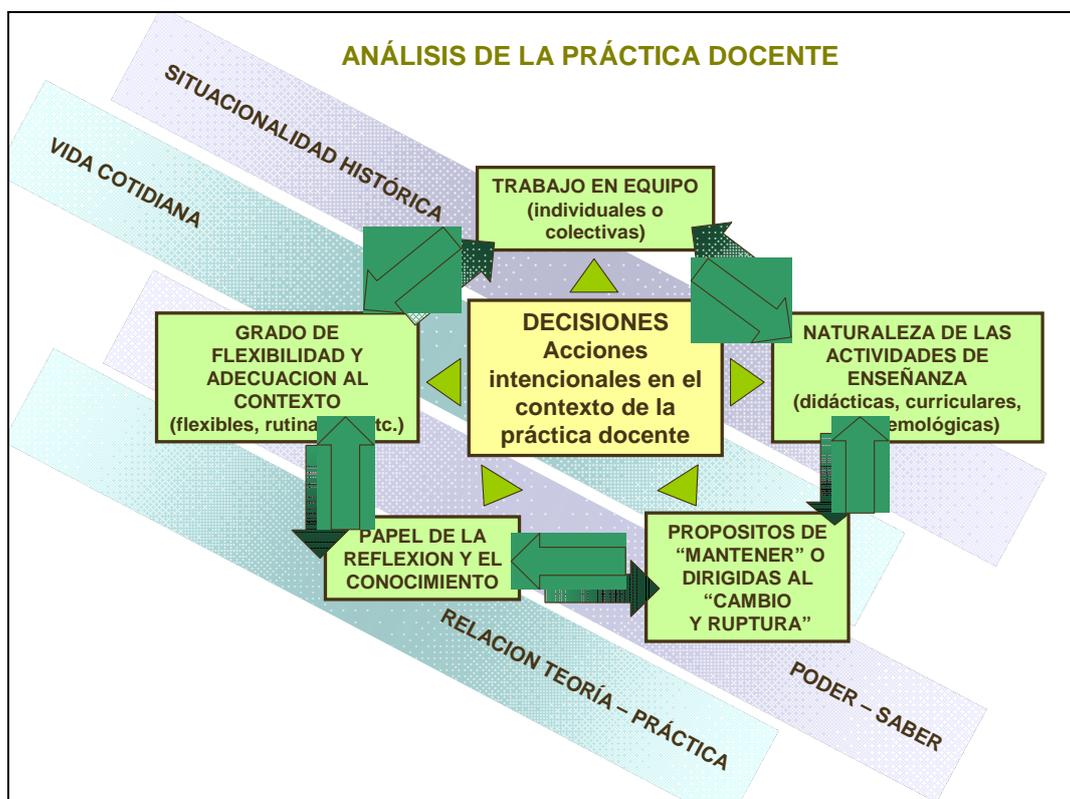
4.2 Características del proceso de análisis de datos

Siguiendo a Maxwell (1996), entendemos que el proceso de análisis de datos está fuertemente vinculado al proceso de obtención de los mismos. Por ello, en este estudio, se tendrá especial cuidado en las notas o memos producidos durante las entrevistas (y desgrabaciones correspondientes), así como en las notas de campo acerca de las observaciones de clases. Esto permitirá ir construyendo categorías y relaciones, a través de una serie de opciones analíticas que son, en sí mismas, las estrategias de categorización y contextualización.

La primera (categorización) posibilitará el conocimiento de las similitudes y diferencias entre los fenómenos analizados, mientras que la segunda estrategia (contextualización) permite conocer la forma en que los eventos, en un contexto específico, están conectados. En este caso, posibilitará establecer relaciones entre las características de las decisiones sobre las actividades de enseñanza en relación a las prácticas, conocimientos y particularidades de los contextos de formación e innovación. La estrategia de categorización servirá para “quebrar” los datos y reorganizarlos en categorías que faciliten la comparación entre datos y entre categorías. Esta codificación cualitativa estará determinada por las teorías existentes y por los datos y estructura conceptual que surja de las entrevistas.

La estrategia de contextualización posibilitará encontrar las relaciones entre datos y contextos, entre toma de decisiones, conocimiento y teorías implícitas, entre innovación y formación docente, etc. Redes, mapas conceptuales y matrices son estrategias analíticas complementarias que ayudarán a establecer relaciones y visualizarlas. A continuación, se ejemplifica, por medio de un esquema, el tipo de relaciones que

posibilitan una caracterización dinámica, articulada y situada de las decisiones en el contexto de las prácticas docentes analizadas.



5. A modo de reflexión final: avances y perspectivas

Esta comunicación refiere al diseño de una investigación que se encuentra actualmente en pleno proceso. Estamos avanzando en la sistematización de los datos y construyendo significaciones que intenten abarcar la complejidad (Guyot, 2000) y nos informen sobre cómo se va configurando la práctica docente en contexto y qué lugar ocupan los conocimientos pedagógico-didácticos construidos por la docente para fundamentar y guiar su accionar y producir innovaciones en su práctica.

En tal sentido, nos surgen muchos interrogantes nuevos en el curso de la investigación y advertimos un fuerte desafío para superar la mera descripción y avanzar hacia la comprensión y el logro de los objetivos que nos propusimos.

Uno de esos desafíos es, tal como lo describimos en el diseño, considerar la situacionalidad histórica de la práctica, lo que supone releer los acontecimientos en su devenir, a la luz de conceptos y miradas que nos permitan describir e integrar aspectos personales y colectivos, implicados en las decisiones que toman las profesoras.

En trabajos anteriores (Astudillo, 2001; Astudillo y Rivarosa, 2001; Clerici, Astudillo y Ortiz, 2005), analizamos la naturaleza y dimensiones de las crisis que atraviesan las universidades públicas argentinas desde hace tiempo, afectando su sentido originario y poniendo en cuestión sus funciones básicas de ser

generadora de innovaciones, transmisoras de la cultura y de la ciencia de manera crítica, a través de la docencia, la investigación y la extensión. Esta crisis ha dado lugar a reestructuraciones institucionales que abarcan tanto lo organizativo como lo pedagógico-curricular. En ese marco se han inscripto los programas de formación y asesoramiento pedagógico en los que han participado las docentes seleccionadas para el estudio y es el contexto en el que han desarrollado los proyectos de innovación e investigación para el mejoramiento de la enseñanza de grado.

¿De qué manera el contexto general de incertidumbre y de complejidad creciente impacta en la cotidianeidad del hacer, en las prácticas docentes, en las maneras de ver los problemas y buscarles solución? ¿Cómo se aprende y se enseña en la universidad? Una adecuada lectura de las coordenadas espacio-temporales es indispensable para comprender el entramado de decisiones profesionales, las prioridades y direccionamientos que operan al respecto.

Otra dimensión para el análisis refiere a los sucesos y dinámica de la vida cotidiana en torno a la enseñanza, que está atravesada por tiempos y espacios micros donde se conforman las subjetividades en ínter juego con las condiciones concretas de existencia; las relaciones entre el poder y saber y entre teoría y práctica que aluden, entre otros, a los discursos normativos, a la internalización de las reglas y también al uso efectivo del poder en un contexto incierto y complejo, y sobre cómo los saberes son fuente de poder para la toma de decisiones en la enseñanza.

Por último, advertimos, claramente, que en este esfuerzo de análisis de la complejidad y multidimensionalidad de la práctica deberemos combinar modalidades de comunicación de los datos, análisis e interpretaciones y crear •y re-crear• estrategias que permitan dar cuenta de la riqueza, heterogeneidad y complejidad de los escenarios y acciones estudiadas.

Bibliografía

- ARNAL, Justo, DEL RINCÓN, Delio y LATORRE, Antonio (1992) *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona. Editorial Labor.
- ASTUDILLO, Mónica (2001) *Viabilidad Democrática en la Formación Pedagógica Universitaria*. Trabajo final de la Especialización en Docencia Universitaria. Inédito. UNRC
- ASTUDILLO, Mónica y RIVAROSA, Alcira (2001) "Cambios y dificultades en la transformación de la enseñanza universitaria: análisis transversal de los Proyectos Pedagógicos Innovadores en la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales". *En Rev. Alternativas* (L.A.E.) 6(23) UNSL 109-117.
- _____ (2003) "Contextos de formación para la innovación educativa en ciencias" En cd rom del *Primer encuentro de innovadores críticos*. ADBIA. Huerta Grande, Cba. ISBN 987-21701-0-x
- BAENA CUADRADO, María Dolores (2000): "Pensamiento y acción en la enseñanza de las ciencias", en: *Enseñanza de las Ciencias*, 18 (2), Barcelona: Institut de Ciències de l'Educaió de la Universitat Autònoma de Barcelona. Vicerectorat de Investigació de la Universitat de València, pp. 217-226.
- CLERICI, Jimena; ASTUDILLO, Mónica y ORTIZ, Félix (2005) "Concepciones y prácticas docentes en la enseñanza de las ciencias naturales". Informe de Investigación presentado en las Jornadas de Investigación de la FCH de la UNRC. Río Cuarto.
- DENZIN, Norman y LINCOLN, Yvonna (1994) *Handbook of qualitative research*. Sage Publications. California. Traducción Mario Perrone.
- GLASER, Barney y STRAUS, Anselm (1967) *The Discovery of Grounded theory. Strategies for Qualitative Research*. Aldine Publishing Company. New York

- GUYOT, Violeta (2000) *"La enseñanza de las Ciencias"* en Rev. *Alternativas*. N° 17. LAE. UNSL.
- LUCARELLI, Elisa (2000) *El asesor pedagógico en la universidad*. Bs.As. Paidós
- MAXWELL, Joseph. (1996) *Qualitative Research Desingn. An interactive Approach*. Sage Publication Traducción María Luisa Graffigna.
- PORLÁN, Rafael (1998) *El conocimiento de los profesores*. Sevilla Diada Editora.
- POZO, Juan Ignacio; SHEUER, Nora; PÉREZ ECHEVERRÍA, María del Puy; MATEOS, Mar; MARTÍN, Elena. y DE LA CRUZ, Monserrat (2006) *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Madrid. Graó.
- RIVAROSA, Alcira (1998) "Conocimiento científico y cotidiano: reflexiones e implicancias educativas para los formadores de ciencias". *Memorias de las IV Jornadas de la Enseñanza de la Biología*. San Juan.
- RINAUDO, María Cristina (1998) "El estudio de las tareas académicas". En Donolo, D. (comp) *Las tareas en el aula*. Río Cuarto. EFUNARC.
- STAKE, Robert (1998) "Investigación con estudios de casos". Madrid. Ediciones Morata.
- VALLES, Miguel (1997) *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión Metodológica y práctica profesional*. España. Edit. Síntesis.
- YUNI, José y URBANO, Claudio (1999) *Investigación etnográfica e investigación acción*. Mendoza. Ed. Brujas.
- VAZQUEZ BERNAL, Bartolomé; JIMÉNEZ PÉREZ, Roque; MELLADO JIMÉNEZ, Vicente y TABOADA LEÑERO, Carmen (2007) "Análisis de las secuencias de actividades: reflexión e intervención en el aula de ciencias. El caso de una profesora de secundaria" En Rev. *Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 6, Nro3, 649-672. <<http://www.saum.uvigo.es/reec>> (Consulta, oct. 2008)