

La práctica de enseñanza como desafío de inclusión de diversos núcleos formativos.

TRANSFORMACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Gabriela Varela Beloso¹

Silvana López Cabral²

Silvia Capote Mendieta³

^{1,2,3} Consejo de Formación en Educación, Administración Nacional de Educación Pública, Uruguay.
biovarela@gmail.com

RESUMEN

La complejidad de la educación exige múltiples abordajes en la formación inicial de profesores, por lo cual para alcanzar el perfil deseado es necesario integrar contenidos provenientes de diferentes campos del saber. En Uruguay la formación inicial de profesores de educación media se sustenta en tres dominios formativos que se desarrollan en forma concurrente: el saber psico-pedagógico, el didáctico-práctica docente, y el específico del campo disciplinar que se enseñará. Esta estructura académica que sustenta la formación docente, puede ser interpretada en el marco de la propuesta realizada por Schulman en 1987 acerca del Conocimiento Didáctico del Contenido, lo que ha sido considerado como una de las contribuciones más importantes en el campo de la didáctica y que se ha constituido en una línea de investigación relevante en la formación de profesores. En este trabajo se utilizó el guion conjetural como dispositivo para aproximarse a conocer cómo se construye el conocimiento didáctico del contenido durante la formación inicial de docentes, el cual implica la integración de diversos saberes. El guion conjetural es una narrativa en la que el sujeto predice una práctica y lo libera para imaginarse el contexto en su más amplio sentido. La

unidad de análisis estuvo representada por diez guiones conjeturales elaborados por estudiantes de tercer año de la carrera de Profesor de Educación Media, especialidad Ciencias Biológicas, para enseñar el tema variabilidad genética en primer año de bachillerato diversificado (enseñanza media superior). El análisis de los guiones da cuenta de la focalización que presentan los mismos en la transmisión del contenido disciplinar, con escasa indagación de ideas alternativas e identificación de obstáculos epistemológicos. Los contenidos se presentan parcelados con escasos vínculos con otros espacios curriculares, lo cual dificulta el uso de estrategias de enseñanza situadas. Estos resultados reflejan la pertinencia de seguir avanzando en una construcción en espiral del diseño curricular en Formación Docente que minimice la fragmentación del saber y promueva la construcción de redes conceptuales que habiliten enfoques metadisciplinarios. Sin embargo, se considera que estos resultados son una de las tantas miradas posibles para explicar el abordaje complejo que requieren las prácticas de enseñanza en formación docente.

Palabras clave: *Formación inicial de profesores, saber profesional, conocimiento didáctico del contenido.*

1.INTRODUCCIÓN

La complejidad de la educación exige que en la formación inicial de profesores se incluyan múltiples abordajes que integren contenidos provenientes de diferentes campos del saber, procurando así alcanzar el perfil de egreso adecuado. En Uruguay la formación docente inicial de profesores de educación media se sustenta en tres dominios formativos, que se desarrollan en forma concurrente: el saber psico-pedagógico, el didáctico-práctica docente, y el específico del campo disciplinar que se enseñará. Desde esta perspectiva, la formación inicial de un docente se nutre de diferentes saberes que deben ser conjugados durante el desempeño profesional. Desde esta perspectiva, la estructura académica que sustenta la formación docente en Uruguay puede ser interpretada en el marco de la propuesta realizada por Shulman (1986), acerca del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC), la que ha sido considerada como una de las contribuciones más importantes en el campo de la didáctica y que se ha constituido en una línea de investigación relevante en la formación de profesores. Shulman en 1986 identifica tres dominios del conocimiento: curricular, didáctico del contenido y disciplinar. Considera principalmente el conocimiento didáctico del contenido como las ideas de los alumnos y las estrategias metodológicas para facilitar el aprendizaje. En 1987 el mismo autor identifica siete dominios de conocimiento: del contenido, pedagógico, del currículum, de los alumnos y del aprendizaje, del contexto, didáctico del contenido y de la filosofía educativa. El conocimiento pedagógico referido en la literatura anglosajona refiere en la literatura hispana a conocimiento didáctico. En este sentido, otros autores, como Bromme (1988), consideran al conocimiento profesional docente como un *metaconocimiento*, que no se deriva directamente de la práctica profesional, sino que es necesario una relación dinámica entre los diferentes conocimientos, que retroalimenta y transforma en forma constante el saber profesional. Desde una perspectiva levemente diferente Gess-Newsome y Lederman (1999) proponen lo que denominan una *orientación transformadora*, en la que visualizan una interconexión dinámica entre los diferentes conocimientos, considerando el CDC como un constructo organizador, en el que confluyen los demás conocimientos. Es a partir de las transformaciones de esos conocimientos, en las que se construye el CDC, lo cual constituye el saber profesional del profesor.

En este mismo sentido, para Tardif (2004) también existen saberes propios del campo profesional docente, considerando que su particularidad se centra especialmente en la diversidad de su objeto de estudio, basada en interacciones humanas, con objetivos amplios y a largo plazo, así como en la simultaneidad en la construcción del proceso de ser docente con su producción, enseñar. El *postulado de la subjetividad* planteado por este autor, refiere a que los docentes son sujetos de conocimiento asumiendo su práctica a partir de la recuperación de saberes, que los estructura y orienta a partir de los significados que él mismo le da. En este sentido, sería deseable superar la perspectiva de considerar a la práctica de enseñanza como un conjunto de técnicas o procedimientos que sumadas al conocimiento disciplinar permiten mejorar la enseñanza.

Para visibilizar la integración de saberes durante la construcción del saber profesional, es factible el abordaje desde el guion conjetural como herramienta de programación de la enseñanza, que nos permita identificar algunas evidencias sobre cuáles tipo de conocimientos se ponen en juego al momento de pensar las situaciones didácticas. Los guiones conjeturales, son textos de anticipación de las prácticas por realizar. Bombini (2004, p.95) escribe: "Son una suerte de relato de anticipación, de género de didáctica-ficción", posibilitan así vaticinar prácticas, imaginándola como una práctica flexible. Al elaborar los guiones el estudiante se imagina cómo serán sus clases, cómo desarrollará los temas, qué hará, qué dirá, qué propondrá hacer a sus alumnos, cómo espera que reaccionen ante sus propuestas. Al planificar entran en acción una serie de saberes de orden práctico que dan cuenta de la propia experiencia. Escribir la planificación, narrar, es un acto cognitivo que une procesos reflexivos que giran en torno a qué y cómo enseñar; y a qué y cómo se aprende (Edelstein y Coria, 2005). Desde esta perspectiva, "...leer y escribir forman parte del quehacer profesional/académico de los graduados que esperamos formar y porque elaborar y comprender escritos son los medios ineludibles para aprender los contenidos conceptuales de las disciplinas que estos graduados también deben conocer" (Carlino, 2005, p.16). Asimismo, Bruner (2002) también plantea que la narrativa permite construir y reconstruir nuestro pasado y nuestro futuro. Al narrar, la memoria y la imaginación se fusionan, lo que fue y lo que puede llegar a ser. Al narrar, al armar el texto en primera persona, se unen experiencias significativas ya vividas, se seleccionan vivencias en este caso, vividas en horas como estudiantes (García Sánchez, García Lubián, & Moreno Villajos, 2011).

2. PROBLEMÁTICA PROPUESTA Y CONTEXTO

Desde estas referencias teóricas nos interesa indagar sobre la construcción del saber profesional de los estudiantes avanzados de formación docente, particularmente en la carrera de Profesor de Educación Media, especialidad Ciencias Biológicas, como forma de retroalimentación de las prácticas de enseñanza. Es de interés destacar que los estudiantes avanzados de formación docente realizan una práctica preprofesional en el aula de enseñanza media en forma anual y con alta carga horaria. Desde el enfoque teórico propuesto sobre el saber profesional, se han realizado indagaciones preliminares vinculadas al contenido disciplinar a enseñar, particularmente de “variabilidad genética”, incluido en los programas prescriptivos correspondientes a los niveles iniciales de la carrera (López et al., 2015). Si bien los resultados obtenidos indicaron que la mayoría de los estudiantes evidencian desde el saber declarativo comprender el tema en general, se observaron dificultades para establecer la multicausalidad de su origen; así como para establecer redes conceptuales con otros contenidos de disciplinas biológicas integradoras, como ecología o biología evolutiva.

3. OBJETIVO GENERAL

La finalidad de la presente indagación consistió en visibilizar el proceso de construcción del saber profesional, poniendo en juego los tres dominios en los que se sustenta su formación. Conocer cómo integran los saberes aprendidos se constituye en un desafío en la práctica de enseñanza de futuros formadores, cuyo resultado es un insumo que se espera retroalimente la formación docente desde una perspectiva integral.

En esta oportunidad se focalizó en conocer cómo la población de estudiantes planifican la enseñanza del tema “variabilidad genética” el cual es un contenido prescriptivo en el programa oficial del primer año de Bachillerato Diversificado de Enseñanza Secundaria (Consejo de Educación Secundaria, ANEP).

4. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló en el año 2106 a partir de una muestra de 10 guiones conjeturales realizados por estudiantes que cursan Didáctica II, asignatura correspondiente al tercer año de la carrera de Profesor de Educación Media, especialidad Ciencias Biológicas.

El criterio para la selección de los participantes fue de forma intencional, según plantea Ruiz Olabuenágana (2012), en el entendido que hubo intención concreta en trabajar con estudiantes de Didáctica II de IPA, que fueron estudiantes de la asignatura cuyas responsables son las autoras de esta comunicación. Al mismo tiempo fue aleatoria, en el entendido que no se ha realizado ninguna selección de los estudiantes dentro de los grupos, sino que la realizaron aquellos que tenían disponibilidad temporal para dedicarle a la construcción del guion conjetural.

Se propuso entonces un diseño de investigación cualitativo, teniendo en cuenta que la investigación cualitativa es interpretativa. Desde este enfoque cualitativo no pretendemos llegar a la generalización (Della Porta & Keating, 2008) sino a la comprensión contextualizada de la realidad que nos rodea.

Para obtener información sobre cómo los estudiantes de formación docente construyen el saber profesional en relación a la variabilidad genética, solicitamos la confección de un plan de clase para un tema correspondiente al programa prescrito para primer año de bachillerato. Dicho plan se presenta a través de una narrativa en forma de guion conjetural, el cual da cuenta de una secuencia didáctica que posibilita abordar el concepto de variabilidad genética.

A partir de estos guiones, los cuales constituyen nuestras unidades de información, identificamos a qué saberes los estudiantes recurren para organizar sus prácticas de aula utilizando el siguiente código: GC representa guion conjetural, E estudiante y 1 el número de estudiante de la muestra (ej. GCE1). En cada unidad de información se establecen categorías de análisis que permiten reconocer cuales son los saberes que se explicitan en cada narrativa, tomando en cuenta los marcos teóricos de mencionados en la introducción.

Para el análisis de la planificación de la secuencia didáctica explicitada como guion conjetural se consideraron las siguientes categorías:

Categoría A.	Contenidos disciplinares relativos al concepto variabilidad genética.
Categoría B.	Conocimiento del curriculum (ej. conocimiento de las pautas institucionales, del programa prescrito, texto de referencia, contenidos previos trabajados en niveles educativos anteriores).
Categoría C.	Conocimientos relativos al contexto (ej. características sociales, dinámica de interacciones sociales en el grupo, intereses, modos de participación, materiales disponibles en la institución).
Categoría D.	Contenidos didácticos que permitan abordar el concepto de variabilidad genética (ej. uso de metáforas, analogías, situaciones problema, recursos audiovisuales, forma de evaluación, etc.).
Categoría E.	Conocimientos relativos a cómo aprenden los estudiantes (ej. indagación de ideas alternativas, conocimiento sobre obstáculos de aprendizaje y requisitos previos).

A partir de las mismas se obtienen hallazgos que nos permiten interpretar de qué manera la muestra de estudiantes indagada programa la secuencia didáctica en relación al concepto seleccionado.

5. RESULTADOS

Se analizaron los guiones conjeturales considerando la inclusión de diferentes campos del saber y su integración para planificar la enseñanza del tema variabilidad genética, que evidencien la construcción de un saber profesional propio que se nutre de diferentes dominios formativos.

El conocimiento disciplinar (Categoría A) es el conocimiento que predomina en la narrativa de los guiones analizados. Se da cuenta, como fue evidenciado en la indagación previa realizada por las mismas autoras sobre el conocimiento del contenido, que es adecuado y no se evidencian errores conceptuales. Sin embargo los mismos no llegan a abordar la complejidad y actualización de este concepto, ya que se propone como logro de aprendizaje que los estudiantes sean capaces de reconocer la individualidad de cada ser vivo y en particular de cada persona, a través del fenotipo asociado a la expresión de su material genético único. No se realizan vinculaciones relacionadas con las causas de la variabilidad genética.

En todas las producciones permea un claro conocimiento del currículum (Categoría B), en cuanto a las normativas de trabajo institucional, al programa prescrito y el contenido del texto que es recomendado para el nivel.

Llama la atención que en relación a la Categoría C, referida al contexto en el que se produce la enseñanza y el aprendizaje, ninguno de los guiones hace referencia a las características de los estudiantes, grupo, institución y comunidad donde estas escenas transcurren.

Vinculada al conocimiento didáctico (Categoría D), la secuencia metodológica mayoritariamente encontrada en los guiones es la siguiente: explicación del docente de contenidos conceptuales, lectura de materiales fundamentalmente del libro de texto, preguntas aclaratorias, y puesta en común de lo trabajado. En algunos de ellos la evaluación se presenta al final de la secuencia, como mera repetición de lo explicado en clase, es decir desde una perspectiva transmisiva y de control por parte del docente que busca la repetición de lo trabajado en aula. Se establece así una secuencia lineal, tema por tema según el programa prescrito. La exposición del docente, como transmisor de conocimiento aflora en la mayor parte de las propuestas, con dificultades para establecer redes conceptuales sobre otros contenidos abordados a lo largo de la carrera. En tres guiones aparecen propuestas didácticas donde se busca aplicar los conocimientos a situaciones y problemas reales de la vida. En una de ellas se reconoce la presencia de una pregunta problema que inicia la secuencia, pero la misma se termina resolviendo a partir de ejercicios operacionales que se encuentran en los libros de texto, y no a través de otras alternativas de solución.

El análisis de los guiones da cuenta que perdura una concepción en la cual los estudiantes aprenden los contenidos conceptuales sobre variabilidad genética directamente al recibir información por parte de los futuros docentes (Categoría E). Los guiones aportan elementos donde se señala la importancia de que los estudiantes liceales a los cuales va dirigida la propuesta, hayan aprendido una serie de conceptos como por ejemplo gen, alelo, dominante, recesivo, presentados como listados sin que los

mismos se resultan explicativos de situaciones biológicas. En varias oportunidades se utilizan ejercicios repetitivos, descontextualizados, como estrategia para que los estudiantes aprendan. No se explicita el uso de analogías o metáforas que faciliten la comprensión de los contenidos. Solamente se encuentran evidencias en dos guiones que permiten inferir que los estudiantes de Formación Docente consideran que sus alumnos aprenden los contenidos propuestos a partir de la reestructuración de sus concepciones.

6. CONCLUSIONES Y CONTRIBUCIONES

En las narrativas elaboradas como guiones conjeturales, los futuros profesores no dan cuenta de la complejidad biológica del concepto de variabilidad genética, e incluso en varios guiones se evidencia una perspectiva determinista. Las diferentes narrativas presentan miradas parciales e incompletas sobre la variabilidad genética en las poblaciones, y en la mayoría de los guiones desde el estudio de genotipos, fenotipos, mutaciones y flujo génico. En ninguno de los casos se hace referencia al proceso meiótico como un proceso biológico causal de la variabilidad, el cual suelen asociarlo casi exclusivamente con la producción de células sexuales (Lopez et al., 2015). Se evidencian dificultades en abordar la complejidad conceptual del contenido a enseñar, y es en este sentido esperable que se dificulte la elaboración de propuestas de enseñanza que trasciendan la exposición descriptiva de contenidos, los cuales en este caso las causales remiten a múltiples procesos biológicos. Durante la construcción de la narración del guion conjetural, se constató cierta parálisis para el abordaje de la propuesta solicitada. Se requiere hacer énfasis en la importancia de integrar y aplicar los conocimientos biológicos en diversas unidades curriculares y niveles de avances a lo largo de la carrera, para poder explicar e interpretar procesos biológicos de distintos campos disciplinares. Estos resultados conciben con lo que Uribe y Quintanilla (2006) denominan “islas teóricas”, en las cuales no se visualizan redes conceptuales con otros contenidos abordados y los contenidos son presentados en forma parcelada. Es de interés destacar además que la escritura académica es un dominio a fortalecer durante la formación profesional y debe ser considerada como una variable a tener en cuenta cuando se analizan los déficits que muestran los alumnos en el momento de producir estos relatos.

Es esperable que no se expliciten los conocimientos contextuales ni el conocimiento experiencial del profesor, (elaborando guiones sin presentar evidencias que distingan por ejemplo la singularidad del grupo, institución, comunidad, etc.) debido a la tendencia a pensar, en la formación inicial, la enseñanza con mayor énfasis en las formas de presentar el contenido y a la consideración que la integración de estos conocimientos se produce luego de varios años de desempeño profesional.

El currículum uruguayo para la educación media, es fuertemente prescriptivo y la presentación de los contenidos en los programas de las diferentes disciplinas, así como el libro de texto que suele utilizarse en el nivel, son una fuerte guía para el estudiante avanzado al momento de seleccionar los contenidos y planificar las propuestas durante su práctica preprofesional. En este sentido, se considera necesario incorporar en la formación docente actividades que permitan revisar, reconstruir y recrear las actividades y los enfoques de los libros de texto que suelen utilizarse como referentes.

No se manifiestan situaciones que permitan evidenciar el acercamiento a la construcción de un conocimiento profesional de acuerdo a las características asignadas por Tardif (2004). En acuerdo con este autor, se constata dificultad en la integración de saberes múltiples durante la formación del profesorado. En este trabajo se analizan producciones de planes de clase fuertemente permeadas por conocimientos disciplinares y producidos, por regla general, en “una redoma de vidrio”(p.19), sin conexión con la acción profesional, desde una visión disciplinar y aplicacionista de la formación profesional. Se percibe en este mismo sentido, una fragmentación del conocimiento, en sintonía con Morin (2010), siendo necesario un conocimiento entre, a través y más allá de las disciplinas.

Cabe destacar la importancia de reflexionar en forma permanente sobre los saberes que requieren los futuros docentes, ya que aún se tiende en el tercer año de la carrera a construir propuestas de enseñanza tradicionales, en las que el conocimiento que se enseña resulta de la simplificación y recorte de conocimientos producidos por la ciencia. Esto conlleva a la revisión constante de las prácticas docentes, incorporando estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan aprehender comprensivamente los diferentes saberes que los docentes deben integrar, centrados en una enseñanza situada. En clave de construir un conocimiento o saber profesional propio, mediado por la transdisciplinariedad de saberes que abonen a la construcción de conocimiento didáctico del contenido a enseñar, esta comunicación propone que el uso de la narrativa a través de los guiones conjeturales como dispositivos al momento de planificar la enseñanza, permitiría recuperar la función epistémica de las mismas, favoreciendo la reflexión.

El desafío permanente que enfrenta la Formación Docente se centra en profundizar y potenciar la ruptura de parcelas de conocimiento, adentrándose en actividades coordinadas, en la que los estudiantes visualicen desde una perspectiva metacognitiva, que la enseñanza de las Ciencias

Biológicas requiere de un conocimiento profesional diferenciado, donde no basta con tener un dominio académico de la disciplina en cuestión.

Finalmente, se hace explícita la convicción que tanto en la formación docente inicial del Profesorado en Educación Media, especialidad Ciencias Biológicas, como en el desarrollo profesional docente es posible continuar potenciando actividades de cualificación y actualización, con el propósito de explorar, complejizar e integrar en los docentes, sus concepciones y conocimientos referentes al saber profesional.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a los estudiantes que participaron con entusiasmo en la propuesta y elaboraron los guiones conjeturales solicitados. El intercambio resultante entre docentes y estudiantes acerca tanto de sus vivencias durante la elaboración como del análisis posterior de los guiones, resultó en un valioso aporte a la práctica profesional como formadoras de formadores.

BIBLIOGRAFIA

- Bombini, G. (2004). Reinventar la enseñanza de la lengua y la literatura. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Bruner, J. (2002). Making stories. Cambridge, MA., Estados Unidos: harvard University Press.
- Bromme, R. (1988). Conocimientos profesionales de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 6 (1), 19-29.
- Carlino, P. (2005). Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Consejo de Educación Secundaria. Programa de Bachillerato, Reformulación 2006. Disponible en: <https://www.ces.edu.uy/ces/images/stories/reformulacion2006primerobd/biol4.pdf>
- Della Porta, D., & Keating, M. (2008). *Approaches and Methodologies in the Social Sciences: A Pluralist Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Edelstein, G y Coria A. (1999) Imágenes e imaginación: iniciación a la docencia. Buenos Aires: Kapelusz.
- García Sánchez, M. d., García Lubián, P., & Moreno Villajos, A. (2011). *La investigación biográfica narrativa en educación*. Obtenido de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/IBN_Trabajo.pdf
- Gess-Newsome, J., & Lederman, N. (1999). Examining Pedagogical Content Knowledge (Vol. 6). The Netherlands: Springer Press.
- López, S., Varela, G. y Capote, S. 2015. Qué obstáculos impiden comprender la multicausalidad de la variabilidad genética?. Tercer Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias. Disponible en <https://sites.google.com/site/3congresouy/trabajos/trabajos-completos/posters>
- Morin, E. (2010). Complejidad restringida, complejidad general. *Revista estudios*, VIII (93), 81-135.
- Ruiz Olabuenágena, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 9 (2), 1-28.
- Uribe, M. y Quintanilla, M. (2006). Identificación y caracterización de las explicaciones de los alumnos de enseñanza medio científico humanista respecto al origen de la variabilidad genética. Disponible en: http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Concepciones_Alternativas_ICA/ICA_055.pdf
- Tardif M. (2004). Los saberes del docente y su desarrollo profesional. Madrid: Narcea.