

Preguntas, intenciones didácticas y práctica reflexiva en la formación inicial del profesor. Un estudio de caso

Questions, didactic intentions and reflective practice in initial teacher training. A case study

Guillermo Cutrera¹, Marta Massa² y Silvia Stipcich³

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Educación Científica. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350, CP 7600, Mar del Plata. Argentina.

²Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. Avda. Pellegrini 250, CP 2000, Rosario. Argentina

³Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Pinto 399, CP 7000, Tandil. Argentina

*E-mail: guillecutrera@gmail.com

Resumen

Se presenta el avance de una investigación más amplia centrada en el análisis de los procesos reflexivos de futuros profesores durante la residencia docente en su formación inicial. Se analiza un caso correspondiente a una residente en su intervención discursiva en un aula de fisicoquímica de la educación secundaria durante el desarrollo de una secuencia didáctica centrada en la construcción de explicaciones científicas escolares. La practicante seleccionó una problemática didáctica centrada en las preguntas utilizadas durante la clase y las analizó recurriendo a la diferenciación entre niveles de conceptualización de la materia. Se consideraron diferentes documentos elaborados por la residente y se visualizaron los resultados utilizando redes semánticas. El análisis de las producciones de la practicante se organizó en categorías que permitieron diferenciar tipos de preguntas y modalidades reflexivas.

Palabras clave: Reflexión docente; Formación inicial; Preguntas; Niveles de conceptualización.

Abstract

An advance of a broader research focused on the analysis of future teachers' reflective processes during their initial training period in teacher residency is presented. The case in study is the analysis produced by a resident of her own discursive intervention during the development of a didactic sequence focused in the construction of school scientific explanations in a physicochemical classroom of secondary education. The resident selected, as the didactic problem, the questions that she had used, and she analyzed them from the perspective of the differentiation between matter levels of conceptualization. Different documents produced by the resident in her reflective practice were studied. The results were displayed using semantic networks. The resident's reflections were organized around theoretical categories that enabled to differentiate kinds of questions and reflective approaches.

Key words: Reflective teaching; Initial training; Questions; Levels of conceptualization.

I. INTRODUCCIÓN

En este trabajo recuperamos la propuesta realizada por Jay y Johnson (2002), quienes entienden por reflexión a un proceso individual y colaborativo que implica experiencia e incertidumbre. La práctica reflexiva se construye e interioriza mediante la praxis pero se establece cuando la reflexión se convierte en un componente permanente del habitus (Martins *et al.*, 2006). Perrenoud (2004) distingue entre la reflexión ocasional que todo sujeto realiza y la que se constituye como una práctica docente. Esta última es el componente central de la línea teórica que sostiene la posibilidad

de una construcción del conocimiento profesional docente, articulando saberes y prácticas en razón de conformar esquemas reflexivos de apreciación y acción. En la formación docente inicial, la residencia debería ofrecer situaciones que permitan interpelar al conocimiento didáctico en términos de microdecisiones durante la actuación en el aula. En este proceso de resolución y acompañamiento de las tensiones producidas durante las etapas de la enseñanza (Jackson, 1998), los dispositivos de escritura de la experiencia ofrecen una instancia formativa valiosa ya que *“al escribir, se trabaja sobre el pensamiento, se le da una forma entre otras posibles; la reflexión surgida a través de la escritura es diferente de la reflexión no escrita [...] escribir es uno de los mejores métodos para pensar”* (Carlino, 2006, p. 9). La escritura, en este sentido, va acompañando y sosteniendo la reflexión acerca de la práctica y favoreciendo la formación del futuro profesor.

Para promover el proceso de reflexión en la formación profesional inicial, los escritos reflexivos se han adoptado ampliamente en una variedad de disciplinas en los contextos de la educación superior (Cheng y Chan, 2019). Estas investigaciones, en el caso de docentes, han mostrado como la escritura reflexiva se desarrolla a partir de diarios de clase (Fioravante, 2017), blogs (Prestridge, 2014), portafolios electrónicos (Liu, 2020), indagándose diferentes temáticas, tales como: la identidad del docente, la vinculación de la teoría con la práctica y las percepciones de los diarios por parte de los profesores en formación (Lindroth, 2015). Sin embargo, Stevenson, James, Harvey, Kim y Szenes (2018) sostienen que las investigaciones en esta línea no han indagado suficientemente cómo, a partir de la escritura, se vinculan práctica y teoría, o sobre la comprensión de los escritores de las formas apropiadas o inapropiadas de escribir sobre teoría, práctica y evaluación en géneros reflexivos.

En este trabajo se presenta un avance de los resultados del análisis de las reflexiones de una futura profesora relativa a una situación didáctica que ella reconoce como problemática en una clase de fisicoquímica desarrollada en un aula de la educación secundaria, a partir de sus propios registros (diario de clase, transcripciones de grabaciones de clases). Estas reflexiones permiten reconocer reestructuraciones en su conocimiento para la enseñanza. Tales reestructuraciones requieren de marcos interpretativos que ofrezcan miradas diferenciadas para el análisis de las prácticas que, durante las instancias de análisis de la futura profesora, interactúan con el conocimiento práctico puesto en acto y/o emergente del contexto del aula. Para el caso considerado, esta referencia teórica para el análisis de fenómenos naturales fue proporcionada por la noción de niveles de conceptualización propuesta por Taber (2013), diferenciando entre el nivel macroscópico (sustancias, movimientos, atracciones, reacciones químicas, etc.) y el submicroscópico (moléculas, iones, interacciones eléctricas, etc.). La presencia de estos términos y las relaciones entre ellos delimita el lenguaje científico presente en el discurso científico escolar.

II. METODOLOGÍA

La investigación corresponde a un estudio de caso instrumental (Stake, 2012), desde una metodología cualitativa-interpretativa (Taylor y Bogdan, 1987) en el marco de un proyecto de investigación. El caso elegido es la práctica docente, centrada en la construcción de explicaciones científicas escolares, de una futura profesora durante su residencia en un aula de fisicoquímica de la educación secundaria de la Provincia de Buenos Aires. Las clases, grabadas en audio y video y transcritas en su totalidad, se desarrollaron durante el periodo de aislamiento social, preventivo y obligatorio, en plataforma virtual.

La residente acompañó el desarrollo de las clases con etapas postactivas en las que compartió instancias de socialización con pares y docentes de la materia y elaboró los respectivos diarios de clases con registros de aspectos significativos, comentarios y reorientaciones didácticas derivadas. El objeto de estudio, en particular, fue su análisis de los episodios registrados en su diario de clase, en sus palabras: *“se analizará de ambas clases (clases n.º 3 y n.º 4) las preguntas que les he realizado a las y los estudiantes durante y después de las experiencias realizadas y su relación con la intención didáctica”* (D2)¹.

En este trabajo presentamos un avance de los resultados correspondiente a la tercera clase derivados del análisis de los diarios de clase de la residente (D5), la transcripción de la clase (D6) y los documentos elaborados por ella en su revisión reflexiva de los propósitos y contexto general de la clase (D2) y del episodio (D1). En nuestro análisis de las producciones de la practicante se construyeron categorías centradas en las preguntas consideradas por ella y en las intenciones didácticas, diferenciadas según correspondan a aquellas previstas antes de la clase de aquellas otras emergentes durante el desarrollo de los intercambios discursivos en el aula. Estas intenciones fueron diferenciadas, a su vez, según correspondieran al nivel fenoménico o al nivel submicroscópico. También se elaboraron categorías asociadas a las respuestas de los estudiantes distinguiendo entre aquellas valoradas como previstas o imprevistas por la residente. Se construyeron tablas de coocurrencias e hipervínculos entre citas y se presentaron en redes semánticas, utilizando el software Atlas.ti.v9.

¹ D2: documento en el que la practicante indicó qué analizó, con qué finalidad y la contextualización del análisis realizado

III. ANÁLISIS EPISÓDICOS

Las preguntas seleccionadas por la residente en su análisis de fragmentos de la tercera clase son contextualizadas con la intención de sostener los intercambios discursivos en el nivel fenoménico y, luego, de transitar en las relaciones conceptuales entre lenguaje cotidiano y científico escolar. Durante el episodio considerado, centrado en los intercambios discursivos generados a partir de la presentación del fenómeno, la practicante recuperó tres preguntas: la primera durante su trabajo didáctico en el nivel fenoménico, y las restantes, durante los intercambios con los estudiantes en el nivel submicroscópico.

A. Preguntas, intercambios discursivos y nivel fenoménico

En la revisión de su práctica docente relativa al episodio seleccionado, en su diario de clase, la practicante explicita la propuesta experimental y la pregunta inicial, centrada en la observación del mismo (D5, ¶19 y ¶22, Diario de clase 3, figura 1, respectivamente) esperando respuestas de los estudiantes centradas en el nivel fenoménico (*“La pregunta inicial estaba implícitamente en el nivel fenoménico y se formuló de la siguiente manera: ¿Qué creen que va a ocurrir ahora cuando apoye la botella con el globo sobre el mechero?”*, D1). En su reflexión destaca que, junto a su pareja pedagógica, durante las dos clases anteriores propusieron al grupo de estudiantes un trabajo explícito con niveles de conceptualización a partir del reconocimiento de términos típicos de cada uno de ellos (*“Tal intención se presentaba debido a que ya nos encontrábamos en la tercera clase donde tanto en la clase 1 y 2 habíamos trabajado y ejercitado con las características distintivas de cada nivel y con los términos propios de cada nivel”*, D1). En este contexto, cabe señalar que la residente asumía que el contenido de la pregunta podría ser leído en términos del tipo de nivel involucrado al mencionar los objetos intervinientes (botella, globo, mechero) y sugerir, por tanto, una respuesta de los estudiantes en el mismo nivel (*“[...] donde las y los alumnos me indicaran qué creen que ocurrirá en la experiencia, pero a nivel fenoménico (tanto la pregunta como la respuesta esperada”*, D1).

En su intención didáctica de sostener los intercambios discursivos con el grupo de estudiantes en el nivel fenoménico (*“[...] La intención de la tercera clase estaba muy enfocada en [...] [que] las y los alumnos durante la experiencia hablen en clase sobre lo que observan”*, D1), la practicante instala su pretensión en la descripción del fenómeno en hechos empíricos (Mortimer, 2000) promoviendo intercambios centrados en el lenguaje cotidiano para evocar el mundo de los objetos y eventos. En la figura 1 se recuperan las citas e hipervínculos obtenidos del análisis de la residente durante el trabajo con los estudiantes en el nivel fenoménico y se organizan en una red semántica. Se relacionan sus contenidos con las modificaciones realizadas y se muestran las categorías vinculadas².

B. Preguntas, intercambios discursivos y transición entre niveles

Las respuestas de los estudiantes se ubicaron dentro de las expectativas de la residente (*“Las respuestas de las y los estudiantes fueron en gran medida en el nivel que esperaba o con la intención que esperaba para esta instancia: el globo se va inflar, se va a empezar a inflar el globo”*; líneas 431-432, clase 3). No obstante, las intervenciones de algunos estudiantes ubican la lectura del evento en los términos propios del modelo científico escolar. Estas intervenciones son recuperadas como problemáticas por la practicante en tanto interfieren con su propósito inicial (*“[...] pero también comenzaron a aparecer respuestas con términos correspondientes al nivel submicro que no esperaba recibir, que no era la intención del momento ya que no se estaba trabajando con el nivel submicro [...]”*; línea 433, clase 3). Entendemos a esta distancia entre lo pretendido y lo impuesto por la dinámica de los intercambios discursivos como una dificultad didáctica presentada a la residente durante el transcurso del episodio. Ante estas intervenciones, decide aceptar el cambio de nivel y ubicar la lectura del fenómeno en términos de relaciones semánticas propias del modelo corpuscular adelantándose a la intención prevista para la segunda instancia de la clase (*“Si bien la idea inicial era continuar abordando el nivel fenoménico al comenzar a escuchar las respuestas de las y los estudiantes en su mayoría en el nivel submicro decido adelantarme a la secuencia de clase pensada y cambiar al nivel submicro”*, D1). En la figura 2 se presentan las citas e hipervínculos obtenidos a partir del análisis de la practicante para este primer episodio. En su elaboración se recuperó la categoría “Intencionalidad prevista y nivel fenoménico”. Con el propósito de evidenciar el cambio de nivel introducido durante el episodio se propone la categoría “cambio en el propósito -nivel fenoménico”.

C. Reflexiones de la residente

El análisis de la practicante sobre sus intervenciones discursivas, a propósito de la problemática didáctica seleccionada por ella, incluye afirmaciones que pueden ser diferenciadas según distintas modalidades. Una de estas corresponde a

² Las redes, en principio, no presentan una guía de lectura privilegiada para recorrerlas. La presencia de conectores entre citas corresponde a hipervínculos elaborados entre las mismas. Entre categorías y citas no se presentan conectores en tanto estas últimas ejemplifican a las primeras. Las relaciones entre categorías fueron también elaboradas durante el análisis.

“reflexiones descriptivas” ejemplificadas por afirmaciones cuyo contenido refiere a una caracterización de intenciones, decisiones o eventos de la clase. Otra modalidad concierne a la justificación de decisiones didácticas adoptadas: la residente reelabora el contenido de la descripción en términos de perspectivas conceptuales proporcionadas por investigaciones didácticas, en este caso, referidas al trabajo con niveles de conceptualización. Recuperando la tipología propuesta por Jay y Johnson (2002), denominamos a esta última modalidad como “reflexión comparativa”. Por otra parte, la residente elabora afirmaciones que involucran una autoevaluación que expresan una resignificación de su experiencia didáctica. En esta misma línea, reconoce que, en ocasiones, el problema o parte del problema de las dificultades en la comprensión de los estudiantes son sus propias decisiones didácticas. Identificamos a estas dos últimas modalidades reflexivas como “reflexión-resignificar la experiencia”, “reflexión-decisiones didácticas”, respectivamente (Lara-Subiabre, 2019).

Las frecuencias de codificación de cada una de estas modalidades reflexivas son diferentes; siendo superiores para la reflexión descriptiva ($n= 32$) y la reflexión comparativa ($n= 20$) e inferiores para la reflexión-decisiones didácticas ($n= 7$) y la reflexión-resignificar la experiencia ($n= 3$). En la figura 3 se ejemplifican las diferentes modalidades propuestas para el análisis de las reflexiones de la residente, recuperando sus afirmaciones y se presentan hipervínculos contruidos entre ellas. El contenido de las reflexiones presentó diferencias según el trabajo por nivel de conceptualización. Para las reflexiones centradas en el nivel fenoménico, las mayores frecuencias de codificación correspondieron a intenciones previstas elaboradas en la instancia preactiva (Jackson, 1998) ($n= 15$); las reflexiones centradas en el nivel submicroscópico refirieron con mayor frecuencia a la actuación en el aula ($n= 11$). Estas diferencias expresan un trabajo reflexivo diferencial para ambos tipos de intencionalidades, privilegiando modalidades de reflexión para el trabajo previo en el caso del nivel fenoménico e, inversamente, siendo mayor en el análisis de las intenciones emergentes en la clase para el nivel submicroscópico.

IV. CONSIDERACIONES FINALES

En el contexto de la formación docente inicial, este estudio resalta la importancia de la reflexión sobre las prácticas docentes en tanto espacios formativos del ser, saber y saber hacer del futuro docente. Una situación de intervención del futuro profesor en el aula puede constituirse en un centro de trabajo reflexivo a partir de los registros realizados por el propio residente por cuanto se promueve un proceso de producción de conocimiento didáctico en términos de microdecisiones durante la actuación en el aula.

En este trabajo presentamos un avance del análisis de un caso que ejemplifica el desarrollo de la práctica reflexiva durante la residencia en la formación inicial, recuperando la importancia de la delimitación de un problema con significatividad para la practicante. El desencadenante del proceso reflexivo fue una problemática didáctica reconocida, desde su relevancia, y elegida por la practicante. Asumir esta responsabilidad en la delimitación del problema permitió a la residente reconocer la distancia entre la práctica docente esperada y la realizada en el aula y, además, involucrarse en ella. En este sentido, se crearon las condiciones para favorecer un desequilibrio, desencadenante de la reflexión, en sus dimensiones cognitiva y emocional (Nocetti y Medina, 2018).

En las diferentes modalidades reflexivas identificadas, la practicante recurre a expresar sus reflexiones desde la lectura proporcionada por los niveles de conceptualización. Esto último enmarca sus reflexiones en modalidades teóricas que algunos autores han sugerido para tipologías reflexivas con la intención de diferenciar especialmente entre descripciones empíricas y teóricas (Russell y Martin, 2017). En el caso analizado, las descripciones de la residente se ubicaron en un nivel teórico, priorizando una interpretación de los eventos desde las categorías aportadas por los niveles de conceptualización.

Las citas que ejemplifican la categoría “reflexión comparativa” permitieron evidenciar la reconceptualización de su práctica, en términos de categorías provenientes del marco de referencia utilizado; por otra parte, aquellas que ejemplificaron instancias de resignificación de la experiencia, evidenciaron la reconstrucción de su conocimiento didáctico a partir de sus intervenciones. En las investigaciones centradas en la reflexión escrita, frecuentemente, los diarios de clase son los instrumentos utilizados para recuperar las reflexiones de los docentes. En este caso, la practicante elaboró diarios luego de cada una de las clases. No obstante, el desarrollo de un análisis a partir de una situación didáctica, vivenciada como relevante por ella, permitió expandir el análisis de la clase en extensión y en profundidad. El instrumento, en este caso asociado a instancias de reelaboración del texto escrito, potenció su práctica reflexiva. Permitted definir una problemática con claridad, a partir de la cual desarrolló la investigación sobre su propia práctica. De los resultados presentados en este trabajo entendemos que la delimitación de una problemática didáctica, definida en las condiciones indicadas, se presenta como un recurso valioso para el desarrollo de prácticas reflexivas.

Por otra parte, las instancias de reescritura, en las que la practicante se involucró durante su análisis, le permitieron explicitar relaciones entre sus expectativas, intenciones didácticas y el marco teórico de referencia. En este sentido, la escritura del trabajo se instaló, como sostiene Creme (2018) como un género híbrido, que combina elementos de

una narrativa personal y un ensayo académico. La reelaboración en diferentes instancias de sus análisis permitió a la practicante acceder a una comprensión del papel que juega la teoría en la escritura reflexiva, y sobre cómo la teoría y la práctica pueden vincularse de manera apropiada y significativa. En este sentido, son relevantes las instancias de andamiaje proporcionadas por un docente, como aconteció en este caso, o alguien más experto. Sin esta comprensión, es más probable que los estudiantes utilicen la teoría en su escritura reflexiva simplemente porque son conscientes de que esto es lo que se espera, sin saber claramente por qué o cómo deben hacerlo.

La idea del profesor como un profesional reflexivo supone una reconceptualización de la enseñanza y de la práctica docente constituida en esquema de acción y en hipótesis de su trabajo. Se espera que los programas de formación inicial promuevan el desarrollo sistemático de la práctica reflexiva acerca de la práctica docente generando espacios en el marco de asignaturas como Prácticas de Enseñanza, Residencia o semejantes.

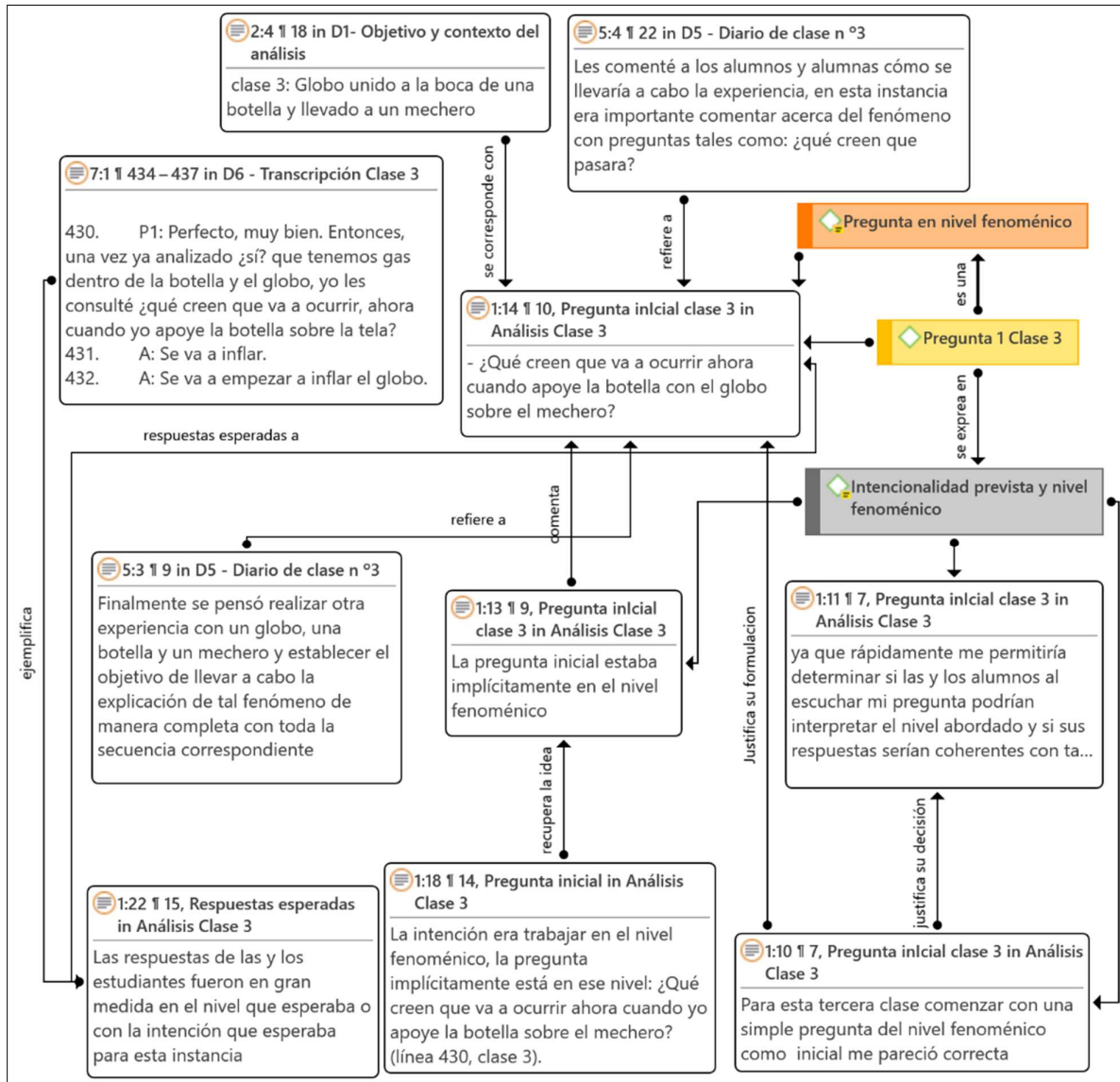


FIGURA 1. Intenciones didácticas y preguntas durante el trabajo didáctico en el nivel fenoménico.^{3,4} Fuente: elaboración propia⁵

³ El software identifica cada una de las citas a partir de un conjunto de indicadores que incluyen: un identificador (1:14); referencia (¶ 10); título asignado a la cita ("pregunta inicial"); documento codificado ("in Análisis Clase 3"). Estos indicadores se recuperan en las citas mostradas en las redes. Los rectángulos coloreados muestran las categorías elaboradas mientras que los rectángulos en blanco, el contenido de las citas.

⁴ La incorporación del término inglés "in" por la preposición "en" obedece a una cuestión propia del software utilizado.

⁵ Visualización gráfica obtenida desde el software a partir de las categorías emergentes.

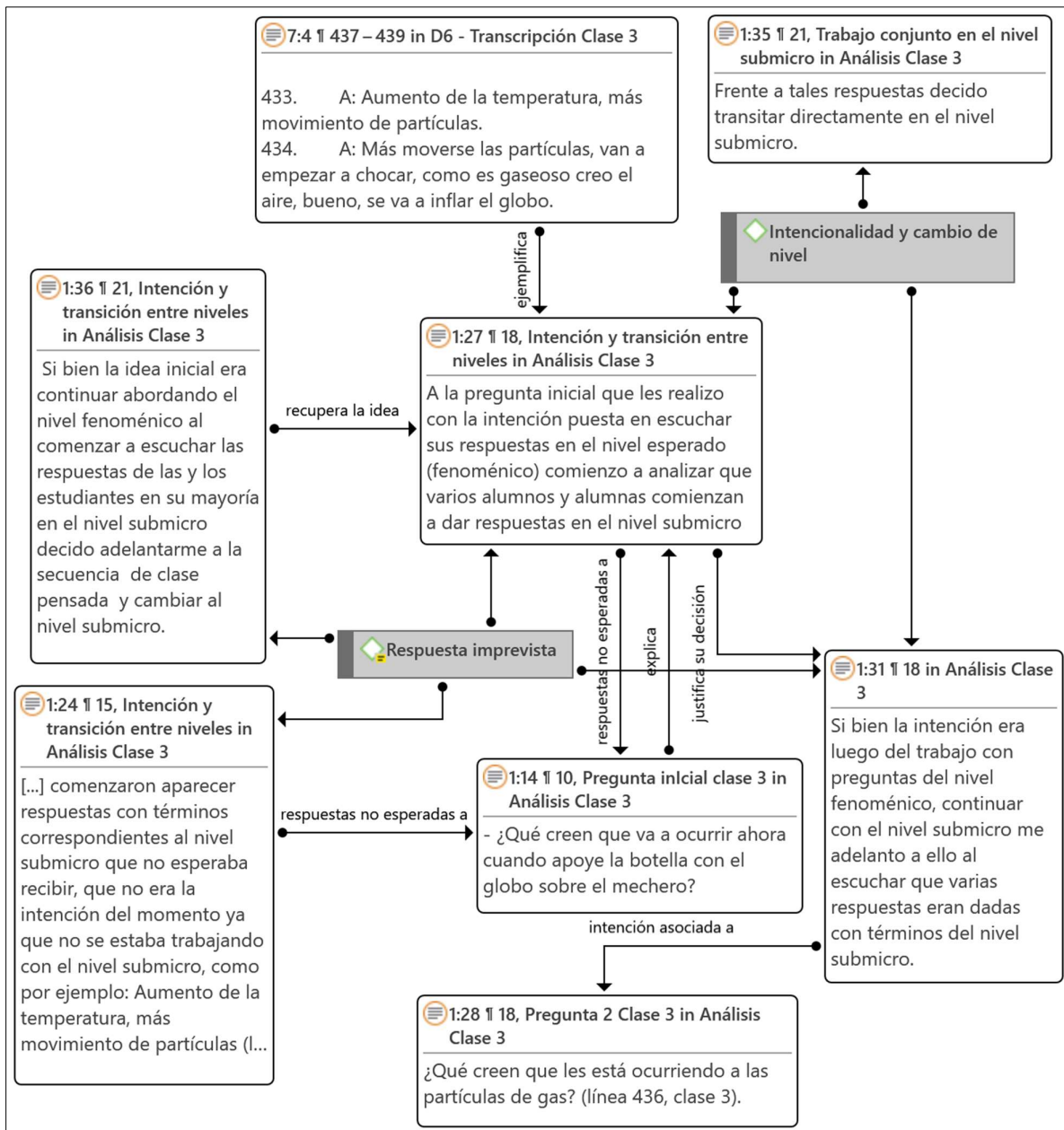


FIGURA 2. Intencionalidades didácticas previstas y dificultades durante el trabajo con la primera pregunta. Fuente: elaboración propia.

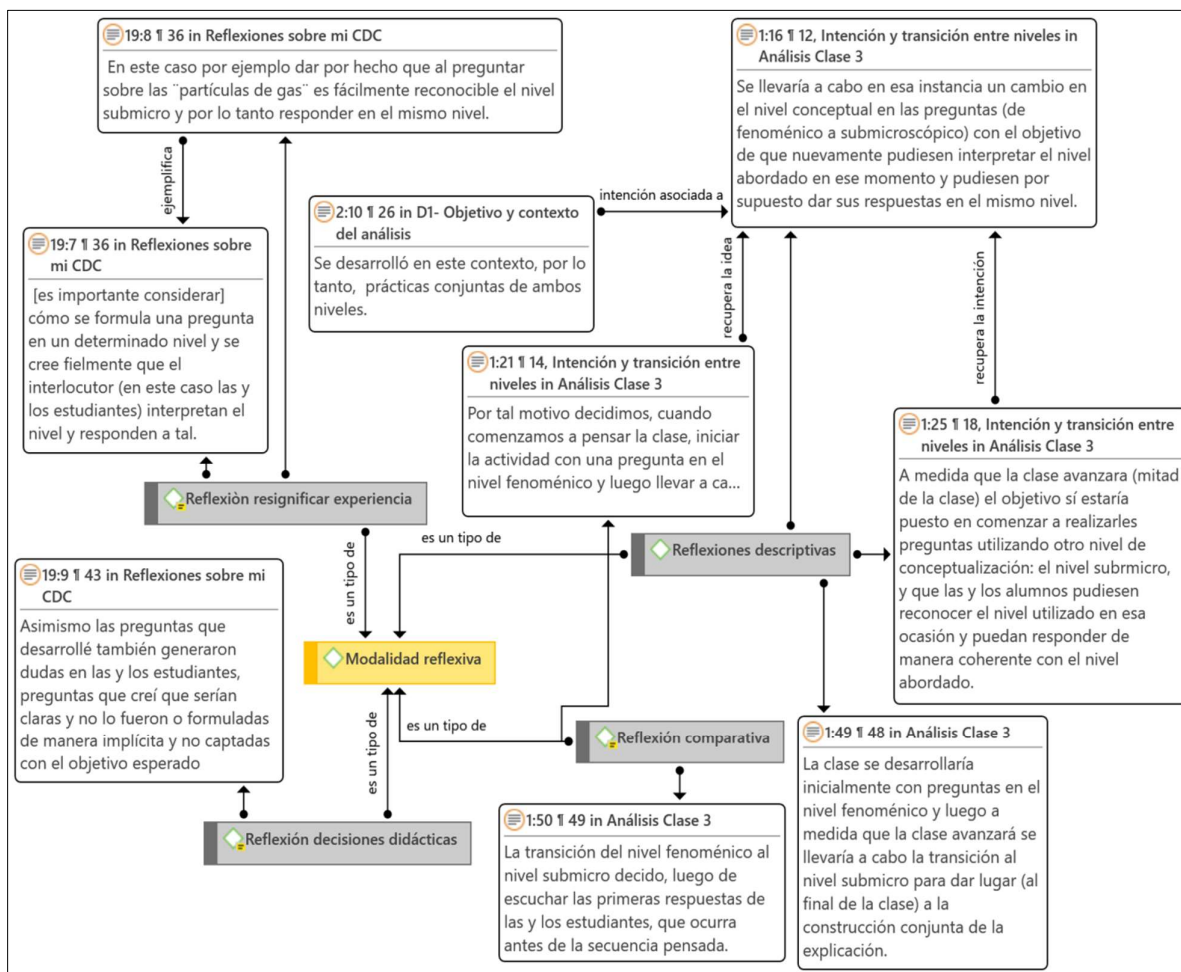


FIGURA 3. Modalidades reflexivas.⁶ Fuente: elaboración propia.

REFERENCIAS

- Carlino, P. (2006). *La escritura en la investigación*. Documento de trabajo. Buenos Aires. Argentina.
- Catarino, G., Queiroz, G. y Barbosa-Lima, M. (2017). Formal, non-formal and other forms: physics class as discourse genre. *Revista Brasileira de Educação*, 22(69), 499-517.
- Cheng, M. W. y Chan, C. K. (2019). An experimental test: Using rubrics for reflective writing to develop reflection. *Studies in Educational Evaluation*, 61, 176-182.
- Creme, P. (2008). A space for academic play: Student learning journals as transitional writing. *Arts and Humanities in Higher Education*, 7(1), 49-64.
- Fioravante, A. P. G. (2017). Escrita reflexiva na formação inicial de professores: vivências no curso de pedagogia da FURG. *HISTEDBR*, (71), 360-372.
- Jackson, P. (1998). *La vida en las aulas*. Madrid: Morata.

⁶ CDC: Conocimiento Didáctico del Contenido

- Jay, J. K. y Johnson, K. L. (2002). Capturing complexity: A typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73-85.
- Lara-Subiabre, B. (2019). Reflexión pedagógica de profesores en formación. Un estudio de cuatro universidades chilenas. *Perspectiva Educativa*, 58(1), 4-25.
- Lindroth, J. T. (2015). Reflective journals: A review of the literature. *Update: Applications of Research in Music Education*, 34(1), 66-72.
- Liu, K. (2020). *Critical Reflection for Transformative Learning: Understanding E-Portfolios in Teacher Education*: Springer.
- Martins, I., Gouvêa, G., Jansen, M., Terrerri, L., Santos, A. y Assumpção, A. (2006). Transitando fronteras. Reflexiones a partir del análisis del discurso de formadores de profesores de ciencias. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(31).
- Mortimer, E. (2000). Microgenetic analysis and the dynamic of explanations in science classroom. Paper presented at the *Proceedings of the III Conference for Sociocultural Research*.
- Mortimer, E. F. y Scott, P. (2003). *Meaning Making In Secondary Science Classrooms*. Maidenhead Philadelphia: Open University Press.
- Nocetti, A. y Medina, J. L. (2018). Condiciones que desencadenan la reflexión docente en el futuro profesor durante sus prácticas de formación. *Revista Espacios*, 39(15).
- Perrenoud, P. (2004). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica. Vol. 1. México: Graó.
- Prestridge, S. J. (2014). Reflective blogging as part of ICT professional development to support pedagogical change. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(2), 70-86.
- Russell, T. y Martin, A. K. (2017). Reflective practice: Epistemological perspectives on learning from experience in teacher education. *In Reflective theory and practice in teacher education* (pp. 27-47). Singapore: Springer. doi.org/10.1007/978-981-10-3431-2_2
- Stake, R. (2012). El estudio de casos cualitativos. En N. K. Denzin y Y. S. Lincoln. *Estrategias de investigación cualitativa*. Vol. III, (pp. 154-197). Barcelona: Gedisa.
- Stevenson, M., James, B., Harvey, A., Kim, M. y Szenes, E. (2018). Reflective Writing: A Transitional Space between Theory and Practice. In K. Spelman Miller and M. Stevenson (Ed.) *Transitions in Writing* (pp. 264-299). Leiden, Netherlands: Brill. DOI: https://doi.org/10.1163/9789004348905_011
- Taber, K. (2013). Revisiting the chemistry triplet: drawing upon the nature of chemical knowledge and the psychology of learning to inform chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 14(2), 156-168.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, Vol. 1. Barcelona: Paidós.