

**PRÁCTICA REFLEXIVA Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE  
DURANTE LA FORMACIÓN INICIAL: EL CASO DE UNA ESTUDIANTE DEL  
PROFESORADO EN QUÍMICA ANALIZADO DESDE EL MODELO INTERCONECTADO DE  
CRECIMIENTO PROFESIONAL DOCENTE**

REFLECTIVE PRACTICE AND PROMOTION OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
DURING INITIAL TRAINING: A CHEMISTRY TEACHER TRAINEE CASE ANALYZED FROM  
THE INTERCONNECTED MODEL OF TEACHER PROFESSIONAL GROWTH

---

Guillermo Eduardo Cutrera<sup>1</sup> - María Basilisa García<sup>2</sup>

---

Fecha de recepción: 09/ 02 /23

Fecha de aceptación y versión final: 25/ 04/ 23

### Resumen

Este trabajo aborda el estudio del desarrollo profesional docente a partir de las reflexiones realizadas por una estudiante de profesorado en química en el contexto del curso de la asignatura práctica previa a la residencia. Se realizó un análisis de contenido de los registros elaborados por la estudiante, a partir de sus reflexiones en diarios de clase y portafolios luego de implementar una micro clase y una primera experiencia en el aula de una escuela. Posteriormente, estos registros fueron analizados en función de los cambios en su conocimiento a partir del Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente. Las reflexiones de la estudiante dieron cuenta del desarrollo profesional docente en términos de cambio en los siguientes temas: cómo enseñar, por qué enseñar, qué enseñar, que corresponden a las categorías que inicialmente se plantearon como dimensiones a ser estudiadas junto con categorías emergentes vinculadas a aprendizajes reconocidos y las dificultades encontradas. Finalmente, el carácter interconectado del MICPD, con los procesos de mediación, demostró ser una poderosa herramienta para analizar las relaciones entre los diferentes elementos que inciden en el aprendizaje de los futuros docentes.

**Palabras clave:** desarrollo profesional - formación de docentes - Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente - prácticas de enseñanza reflexiva

---

<sup>1</sup> Ingeniero Químico. Profesor de Química. Magister en Enseñanza de las Ciencias Experimentales. Doctor en Enseñanza de las Ciencias Naturales. Univ. Nacional Del Comahue. Profesor e Investigador en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Director del proyecto: “La dinámica de cambio en el Conocimiento Profesional desde una perspectiva reflexiva en estudiantes de profesorados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata”. Correo de contacto: [guillecutrera@gmail.com](mailto:guillecutrera@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8452-4538>

<sup>2</sup> Ingeniera Química. Profesora de Química. Magister en Enseñanza de las Ciencias Experimentales. Doctora en Educación Científica por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesora e Investigadora exclusiva en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Directora de los grupos: “Investigación Educativa” de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y GIENAPI de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Correo de contacto: [bagarcia@mdp.edu.ar](mailto:bagarcia@mdp.edu.ar) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4282-6957>

## Abstract

This paper addresses the study of teacher professional development based on the reflections made by a chemistry teacher trainee within the context of her Teaching Practices Course prior to the Teacher Trainee's Internship. A content analysis of the trainee's records was conducted, these had been prepared by the teacher-student by turning her reflections into class diaries and portfolios after performing a micro lesson and a first experience in a school classroom. Then, the trainee's reflections were analyzed in terms of her knowledge changes resulting from the Interconnected Model of Teacher Professional Growth. Her reflections accounted for teacher professional development change in the following topics: how to teach, why to teach, and what to teach, which correspond to the categories initially raised as dimensions to be studied in tandem with the emerging categories associated with both the learning identified and the difficulties encountered. Finally, the interconnected nature of MICPD, with the mediation processes, proved to be a powerful tool to analyze the relations between the elements affecting future teachers' learning.

**Keywords:** professional development - teacher education - Interconnected Model of Teacher Professional Growth - reflective teaching practices.

## Introducción

Existe un consenso general en considerar a la formación docente inicial como un contexto privilegiado para promover el ejercicio de un aprendizaje reflexivo sistemático que permita al futuro profesor internalizar una práctica reflexiva (Korthagen, 2010). En este sentido, y durante esta instancia formativa, entendemos que se deberían diseñar contextos de aprendizajes que permitan a los futuros docentes construir un conocimiento que evidencie el diálogo entre la teoría y la práctica educativas. Este propósito formativo presenta el desafío de encontrar modos de sistematizar la práctica reflexiva que posibiliten dar cuenta de desarrollos concretos en el conocimiento del futuro profesional.

Por otro lado, los profesores deben desarrollar formas especiales de conocimiento que les permitan transformar el conocimiento del contenido científico en formas que sean pedagógicamente poderosas y, sin embargo, adaptables a las variaciones en el conocimiento previo, los niveles de comprensión y las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes. Esto es, precisamente, lo que Shulman (1986) conceptualiza como Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK), en español, Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC). Asumimos al conocimiento profesional como un conjunto de conocimiento, creencias y acciones o actitudes, relacionado con los diferentes componentes del PCK que incluye la comprensión de los profesores acerca de cómo los estudiantes aprenden, o no aprenden, una materia específica.

El propósito que guió esta indagación, inscripta en un estudio más amplio, fue comprender cómo una futura profesora de química construye su conocimiento profesional mediante el análisis reflexivo y crítico de su propia práctica durante la formación docente inicial. A tal efecto, en el trabajo se recupera el Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente (Clarke & Hollingsworth, 2002) como marco de referencia para analizar las reflexiones de la estudiante. Se trata de un

contexto que ha sido escasamente considerado en las investigaciones con el MICPD y, entendemos, presenta un territorio particularmente fértil para pensar y tomar decisiones tendientes a promover una formación reflexiva en futuros profesores.

### **Práctica reflexiva y formación docente inicial**

La práctica reflexiva es un proceso en el que los docentes analizan cómo enseñaron algo y cómo pueden modificar su práctica para mejorar los aprendizajes de los estudiantes (Farrell, 2018). Este proceso de reflexión involucra lo que el docente hace, en tanto acción profesional, por qué lo está haciendo y cómo lo están aprendiendo los estudiantes. Al recopilar, analizar y evaluar la información sobre lo que sucede en el aula, el profesor identificará y explorará sus propias prácticas y creencias subyacentes, que luego pueden conducir a nuevos conocimientos o a un nuevo enfoque que dé sentido a su enseñanza.

La influencia de las experiencias educativas previas y una capacidad relativamente variable para pensar de forma reflexiva y crítica, presentan barreras potenciales que suelen enfrentar los futuros docentes al implementar el conocimiento y las habilidades aprendidas en sus programas de formación docente (Alliaud, 2007). Estas experiencias crean actitudes y creencias profundamente arraigadas que constituyen una "filosofía latente de la educación" (Bolin, 1990) que no se modifica fácilmente durante la formación docente inicial. Explicitar y reflexionar sobre estas filosofías durante la formación inicial es una vía para que los futuros profesores evalúen críticamente sus prácticas a la luz de las investigaciones actuales y, eventualmente, redefinan sus creencias. Adquirir la competencia de una práctica reflexiva sistemática, basada en conocimientos pedagógicos y didácticos, que permita asumir decisiones sustentadas en un pensamiento reflexivo y crítico, posibilitaría que el conocimiento y las habilidades adquiridas durante la formación inicial persistan en el tiempo (Loughran, Mitchell & Mitchell, 2002). Para la adquisición de esta competencia es necesario que los formadores de docentes guíen el aprendizaje proporcionando oportunidades para que los estudiantes reflexionen sobre experiencias de enseñanza concretas con retroalimentación. En este sentido, se han explorado numerosas vías en el intento de promover la reflexión en los programas de formación docente (Yost, Sentner & Forlenza-Bailey, 2000), gran parte de ellas descansan en supuestos compartidos como: la relevancia de experiencias en contextos educativos supervisadas en los programas de formación docente (Zabalza Beraza, 2015); la importancia de una práctica reflexiva desarrollada sistemáticamente (Perrenoud, 2004); la importancia de la escritura (Myhill, Cremin & Oliver, 2021); la presencia de una tutoría guiada en el proceso de escritura (Humphrey & Macnaught, 2011) y la importancia de socializar las experiencias reflexivas (Rusznayak & Bertram, 2021).

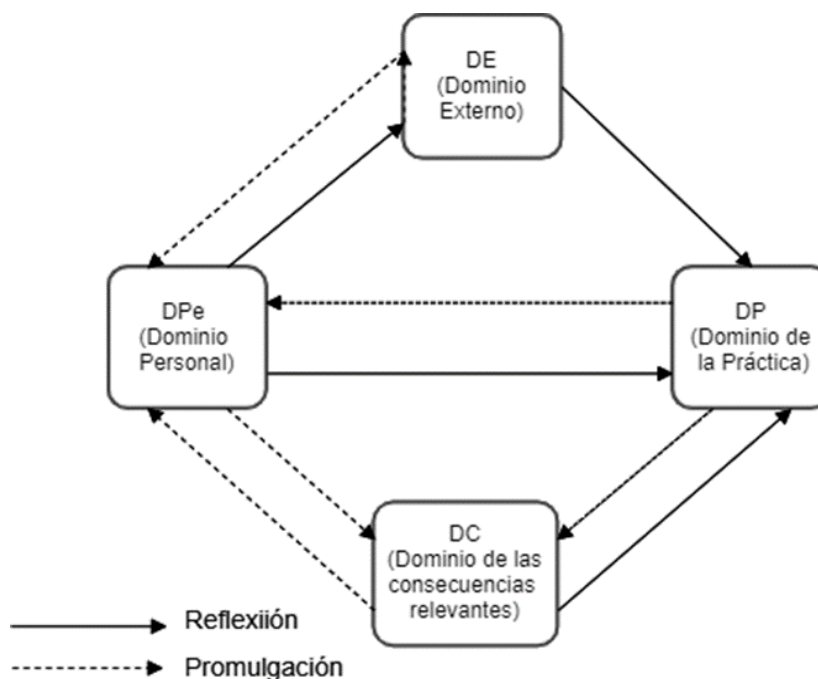
Schön (1992) destaca que la práctica reflexiva se basa en el sistema de apreciación del profesor, es decir, un repertorio de valores, conocimientos, teorías y prácticas. Dicho sistema influye en los tipos de dilemas que se reconocerán, la forma en que se enmarcan y reformulan los dilemas y los juicios que hace el practicante sobre la conveniencia de las soluciones. Por ejemplo, Zeichner & Liston (1987) señalan que los profesores deben utilizar criterios tanto morales como educativos al

examinar las consecuencias de las soluciones implementadas. En consecuencia, la preparación de practicantes reflexivos requiere enseñar no solo los elementos del proceso reflexivo, sino también aumentar el alcance y la profundidad del conocimiento en el sistema de apreciación de cada estudiante.

### Modelo Interconectado, cambio y reflexión docente

El desarrollo profesional, en términos de cambio en el conocimiento de los futuros docentes, es descrito en la investigación educativa desde diversas perspectivas. Según Clarke & Hollingsworth (2002) el cambio en el conocimiento de un docente como resultado esperado del desarrollo profesional debe ser considerado como crecimiento o aprendizaje. En su momento, Guskey (1986) había advertido que un modelo de estas características debería reconocer la relación entre los cambios en la práctica, las creencias, las actitudes y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Dado el carácter lineal de la propuesta de Guskey, vinculando ciertas condiciones de enseñanza con resultados de aprendizaje, esta perspectiva ha sido criticada. Frente a esta visión lineal, se considera la complejidad de procesos interconectados entre numerosos aspectos que impactan en el desarrollo del conocimiento profesional docente. Recuperando este último supuesto, Clarke & Hollingsworth (2002) proponen el Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente (MICPD) que se muestra en la Figura 1, con el propósito de evidenciar la complejidad inherente a los cambios que se pueden dar en el conocimiento profesional y las múltiples vías que los vehiculizan.

**Figura 1.**  
*Dominios y tipos de mediación en el MICPD.*



Fuente: Adaptado de Clarke & Hollingsworth (2002).

Estos autores consideran que los docentes son artífices de su propio crecimiento profesional a través de un aprendizaje activo, de la reflexión práctica y de la participación en programas de desarrollo profesional. De acuerdo con este modelo, el cambio puede ocurrir en cuatro dominios: un Dominio Personal (DPe) donde se ubican los conocimientos, creencias y actitudes de los docentes; el Dominio de la Práctica (DP) que incluye las diferentes instancias de la práctica profesional; el Dominio de la Consecuencia (DC) que abarca los resultados destacados por el docente durante su práctica profesional; y el Dominio Externo (DE) que consiste en todas las fuentes de información o estímulos en los que se involucra el profesor. En este modelo el conocimiento profesional se expresa a través de las interacciones que involucran dos más de estos dominios, mediadas por procesos de reflexión o de promulgación.

El proceso por el cual ocurren los cambios puede ser representado por una “secuencia de cambio” que consta de “dos o más relaciones entre dominios [...], donde los datos empíricos respaldan tanto la ocurrencia del cambio en cada dominio y su conexión causal” (Clarke & Hollingsworth, 2002, p. 958). Este modelo se ha utilizado como una herramienta analítica para indagar cambios en los conocimientos en diferentes contextos de formación profesional (Justi & Van Driel, 2006; Zwart, Wubbels, Bergen & Bolhuis, 2007; Mamlok-Naaman & Eilks, 2011). En este trabajo analizamos los procesos reflexivos y el cambio en el conocimiento profesional en el contexto de la formación docente inicial de una futura profesora de química. Esta investigación forma parte de un proyecto mayor, cuyo propósito es estudiar las dinámicas y dispositivos que promueven cambios en el Conocimiento Profesional de estudiantes de profesorado de Ciencias Exactas y Naturales (UNMdP) cuando participan de una propuesta de formación mediada por prácticas reflexivas.

## **Metodología**

La investigación es de tipo cualitativa (Leavy, 2017), centrada en un estudio instrumental de casos dado que se examina un caso en particular con un objetivo diferente al de simplemente conocer el caso elegido (Stake, 2020).

El caso fue definido a partir de los documentos elaborados por una estudiante del Profesorado de Química durante su primera instancia de residencia docente<sup>1</sup>. Fue seleccionado siguiendo criterios de factibilidad relacionados con la posibilidad de riqueza informativa, accesibilidad al estudiante y su aceptación de participación, entre otros. En la consideración de los Dominios pertenecientes al MICPD, se introdujo una modificación al Dominio de la Práctica. Si bien Clarke & Hollingsworth (2002) señalan que, a menudo, el Dominio de la Práctica se limita a la experiencia de los profesores en el aula, mencionan explícitamente que la experimentación profesional de los profesores no se restringe únicamente a ella. En este trabajo recuperamos la distinción propuesta por Zwart et al. (2007) para este Dominio, diferenciando entre los subdominios denominados “de preparación para la enseñanza” (DpP), referido a la instancia de planificación de la práctica, y “de la enseñanza” (DP), correspondiente a la intervención en el aula.

## Contexto de la investigación

Se presenta el estudio de las reflexiones de la participante durante el cursado de la asignatura *Prácticas Docentes I* de Química, un espacio de formación previo a la residencia docente. La asignatura consta de 10 unidades temáticas que se abordan en clases consecutivas a lo largo del cursado, donde los estudiantes participan en espacios de comunicación sincrónicos y asincrónicos, utilizando diferentes recursos y estrategias que involucran clases teórico-prácticas interactivas, algunas implementadas en aulas virtuales y otras presenciales, y resolución de trabajos prácticos de integración y aplicación de contenidos. Se trabaja con problemas, análisis de textos, producciones utilizando TIC, trabajos experimentales, pasando por discusiones en pequeños grupos en foros, hasta la producción de unidades didácticas. Paralelamente, se llevan a cabo cuatro actividades centrales:

Microclase: clase dada por la participante en el contexto de la facultad y en la que los estudiantes son los propios compañeros de clase.

Intervención: pequeña participación en el aula de una institución de la educación secundaria. La misma consiste en el desarrollo de una serie de actividades concretas que se acuerdan con el docente a cargo del aula de las instituciones destino, a partir de las cuales la participante deberá reflexionar. Cabe destacar que dicha intervención es precedida por una observación no participante del estudiante.

Elaboración de diarios de clase: todas las actividades propuestas en la asignatura van acompañadas de reflexiones volcadas en este instrumento. Las consignas para las respectivas reflexiones van variando en función de la actividad llevada a cabo.

Elaboración de portafolio: consiste en una colección sistemática y organizada de evidencias de aprendizaje elaboradas por la estudiante junto con sus reflexiones autocríticas que demuestran el conocimiento, las habilidades y/o las competencias adquiridas a lo largo del cursado, siendo un testimonio de su identidad y de los procesos de formación en los que ha participado. En este caso, para la elaboración del portafolio se utiliza una pizarra electrónica en la que los estudiantes vuelcan diferentes tipos de documentos: reflexiones finales luego del desarrollo de unidades, otros recursos que consideran importantes para su profesión, síntesis de trabajos prácticos y reflexiones finales de la asignatura.

En este trabajo se aborda el estudio de las reflexiones realizadas por la practicante en su diario de clase y en su portafolio, correspondientes a las instancias de la microclase y de la intervención. Para guiar y promover la autorregulación de sus aprendizajes, se proponen consignas semiestructuradas y no estructuradas dejando en libertad a los estudiantes para elaborar sus producciones (Veenman, Hout-Wolters, Bernadette & Afflerbach, 2006).

## Recolección y análisis de datos

Para el presente análisis se seleccionaron los siguientes documentos:

- Diarios de clase: las reflexiones que se corresponden con el diseño e implementación de la intervención (D1) y de la microclase (D3).
- Portafolio (D2): se escogió una actividad vinculada a la intervención realizada por la estudiante en una institución educativa secundaria. La consigna fue: *Analizar una clase de la intervención desde los componentes del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC), Shulman (2015). Justificar utilizando citas textuales o referencias de los textos recuperados por ustedes en el trabajo práctico donde trabajan cada aspecto.*

Se realizó un análisis de contenido de los documentos elaborados por la estudiante (White & Marsh, 2006). La exploración del material se desarrolló a partir de varias lecturas del corpus seleccionado, en instancias de apropiación de los textos siguiendo criterios de exhaustividad, pertinencia y homogeneidad para los propósitos de análisis. Se identificaron unidades de significado, las cuales, a su vez, fueron enumeradas, constituyendo unidades de registro (Mayring, 2019). A partir del análisis de los documentos se definieron categorías, elaboradas inductivamente, correspondientes a las temáticas con las que la residente organizó sus producciones: “qué se enseña”, “para qué se enseña”, “cómo se enseña”, “dificultades que reconoce” y “aprendizajes reconocidos”. Por otra parte, se recurrió al MICPD (Clarke & Hollingsworth, 2002), para elaborar categorías que fueron definidas considerando los Dominios del modelo y las vías de mediación propuestas (promulgación y reflexión) (Fereday & Muir-Cochrane, 2006). Definidas las categorías y aplicadas a los textos, se realizaron enumeraciones a partir de frecuencias de aparición de las mismas. Ambos conjuntos de categorías se presentan en las Tablas 1 y 2.

**Tabla 1.**

*Categorías relacionadas a las temáticas priorizadas por la estudiante.*

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
Aprendizajes reconocidos	Citas en las cuales Ana reconoce y valora aprendizajes logrados durante las instancias abordadas en este estudio
Cómo se enseña	Citas en las que Ana hace referencia explícita a estrategias de enseñanza al recuperar sus reflexiones en los instrumentos elaborados.
Dificultades que reconoce	Citas en los documentos elaborados por la estudiante, referidas a aspectos que reconoce como debilidades.
Para qué se enseña	Citas en las que Ana refiere a cuáles son, a su entender, las finalidades en la enseñanza de las ciencias.
Qué se enseña	Citas en las que Ana hace referencia explícita a qué contenidos enseñó.

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2.**

*Categorías asociadas a las relaciones entre dominios Modelo de Crecimiento Profesional (Clarke & Hollingsworth, 2002).*

Categoría	Comentario	Cita
DC a DPe	Cuando un evento en el aula conduce a que la practicante establezca cómo modificaría sus prácticas de enseñanza en el futuro.	
DE a DP	Cuando las ideas trabajadas en el DE, durante una de las actividades de aprendizaje, son recuperadas por la practicante durante sus prácticas de enseñanza.	"[...] creo que involucré en el intercambio con los estudiantes una negociación de los significados".
DE a DPe	Cuando algo que se hizo o discutió durante una de las actividades de aprendizaje modificó el conocimiento inicial de la practicante.	"tenía una concepción, centrada en recordar y establecer relaciones y aplicaciones de la información científica".
DE a DpP	En esta interrelación las ideas trabajadas en el DE, durante una de las actividades de aprendizaje, son recuperadas por la estudiante durante la elaboración de la planificación.	"Significó rever mi primera propuesta de clase [...] desarrollando una visión de cómo enseñar más centrada en las/os estudiantes".
DP a DC	Cuando la practicante reconoce y reflexiona sobre eventos en el aula que produjeron resultados que consideró relevantes, relacionados con los aprendizajes de los estudiantes y/o sus propias acciones durante la enseñanza.	"Se afianzaron saberes previos, específicamente número másico, atómico, y estructura atómica, volviendo naturalmente sobre los mismos de manera constante para la asimilación de los nuevos conceptos".
DPe a DC	Esta relación se presenta cuando un aspecto específico del conocimiento de la practicante le permitió reflexionar sobre un resultado específico de su práctica docente	"[...] me quedó pendiente promover de mejor manera una autorregulación de los estudiantes".

Nota: DPe = Dominio Personal; DP = Dominio de la Práctica; DC = Dominio de la Consecuencia; DE = Dominio Externo.

Fuente: elaboración propia.



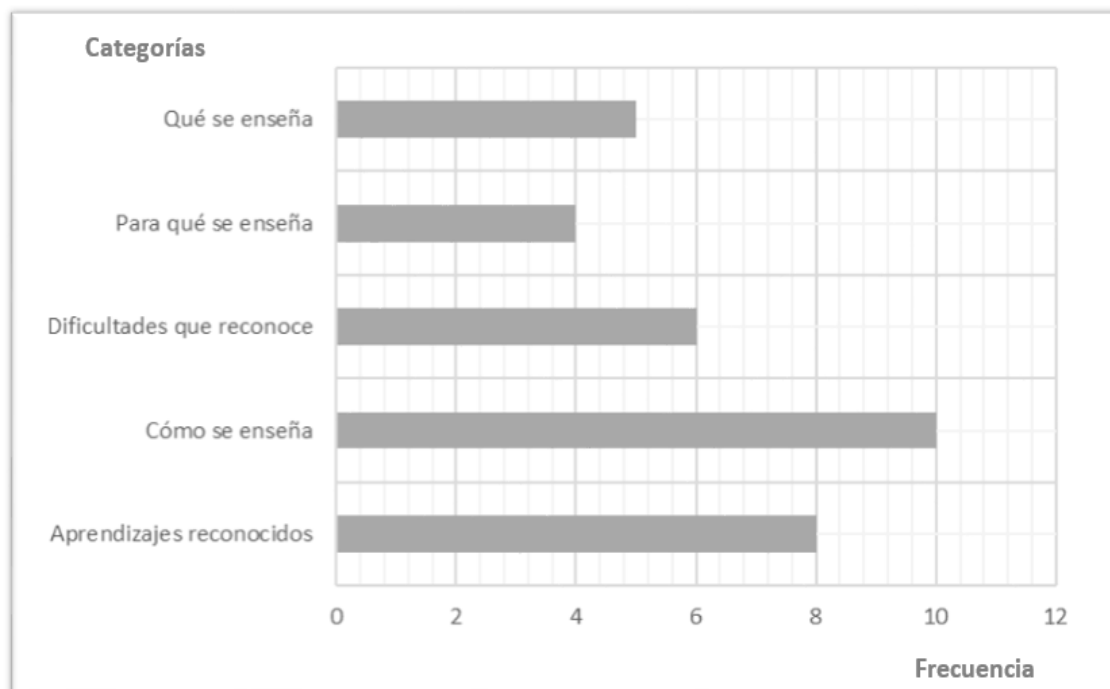
## Resultados

### **Las temáticas priorizadas por la estudiante**

Seguidamente se describe el contenido correspondiente a cada una de las categorías propuestas para el análisis, que son presentadas en la Figura 1, en términos de las frecuencias de codificación asociadas.

#### **Figura 2.**

*Frecuencias de codificación para las categorías elaboradas.*



Fuente: elaboración propia.

A modo de ejemplo, presentamos la discusión y análisis de las principales reflexiones de la estudiante respecto de cómo se enseña, de las dificultades que tuvo y los aprendizajes reconocidos.

Con relación a **cómo se enseña**, luego de la intervención en el aula, Ana afirma "creo que involucré en el intercambio con los estudiantes una negociación de los significados" (D1). Las referencias más frecuentes, a cómo entendió Ana la enseñanza, provienen del documento en el que analiza su práctica a partir de dimensiones del CDC. En él amplía la idea expuesta en el diario de clase, en términos de una idea general, afirmando que "el modelo de enseñanza que se desarrolla es aquel centrado en el estudiante". Ana ubica la centralidad del estudiante como característica definitoria del modelo de enseñanza que guía sus intervenciones y recupera esta idea en otra oportunidad durante sus reflexiones, al señalar que tal modelo "que se desarrolla es aquel centrado en el estudiante, dónde se trabaja el qué, cómo y para qué se enseña" (D2), entendiendo que la centralidad en el estudiante

implica un modelo de enseñanza que asume como "base al desarrollo de su autonomía, la autorregulación, y la circulación del conocimiento, a partir de las actividades guiadas presentada" (D2). Esta idea, que guió sus consideraciones a partir del análisis de su CDC, se extiende al enfatizar instancias de feedback con los estudiantes "pudiendo escuchar sus intervenciones" (D2), procurando atender "durante [...] los procesos de aprendizaje individuales de cada estudiante" (D2), acentuando una modalidad de "evaluar de manera formativa todo el proceso de enseñanza-aprendizaje" (D2). Respecto a esta última intención, Ana identificó una de sus dificultades durante la clase "me quedó pendiente promover de mejor manera una autorregulación de los estudiantes en el proceso, que iría de la mano con una concepción BA" (D1) donde "BA" refiere a una categoría trabajada en la asignatura que entiende las prácticas de enseñanza centradas en el estudiante, modelo en el que el docente se involucra con la intención de ayudar a aprender a aprender, a autorregular el proceso de aprendizaje (García, Martín, Mateos Sanz & Vilanova, 2020).

En el contexto del conocimiento sobre el aprendizaje y los estudiantes (dimensión del CDC), Ana refirió al trabajo didáctico con las ideas previas y ejemplificó en relación con la utilización de la Tabla Periódica "Abordando el Conocimiento sobre el aprendizaje y los estudiantes, al comienzo de la clase se trabajaron ideas previas que podían trabar el proceso de estudiante, por ejemplo, la idea de que los elementos estaban ordenados por color, o por cualquier otra característica equivocada" (D2). La revisión de los saberes previos se extendió a conceptos abordados anteriormente por el grupo de estudiantes, asumidos como necesarios para la consideración del nuevo concepto -'isótopos'- a examinar en la clase "A su vez se afianzaron saberes previos, específicamente número másico, atómico, y estructura atómica, volviendo naturalmente sobre los mismos de manera constante para la asimilación de los nuevos conceptos" (D2). Estos intercambios con el grupo de estudiantes fueron guiados por una intención que expresaba la consideración del papel del estudiante en el contexto del modelo de enseñanza propuesto "También a través de preguntas y respuestas, se prestó atención a las motivaciones de los estudiantes, dando ejemplos cotidianos de los isótopos (tema que le seguía a la clase) para movilizarlos" (D2).

En cuanto a las **dificultades**, los inconvenientes vinculados a la gestión del tiempo en el aula concentraron su atención. Recuperando sus propias palabras "Sobre la gestión del aula, el tiempo fue el mayor enemigo durante el desarrollo de la clase, no pudiendo realizar actividad de cierre" (D2). Esta idea fue reiterada en diferentes instancias de su análisis "La mayor dificultad que se me presentó fue la utilización incorrecta del tiempo de clase, es decir, la gestión del aula" (D3); "No hubo una correcta utilización del tiempo, quizás hubo herramientas discursivas repetitivas" (D2), y se cristalizó durante la clase "Si bien los estudiantes participaron y permitieron una correcta ida y vuelta de la palabra durante el desarrollo de la clase, no logramos llegar a la actividad de cierre porque se cerró el zoom. Lo cual generó en mí una sensación de inconclusión" (D3). Este evento fue contextualizado por Ana yendo más allá de la situación derivada por el uso del aula virtual, "Si bien esto es una de las particularidades en la educación mediada por tecnologías, creo que va más allá de

eso, ya que no fui capaz de gestionar el tiempo de clase y los objetivos de clase se vieron trancos" (D1), centrando la responsabilidad en su accionar "Me encontré en esa situación por no ser capaz de acortar las intervenciones, es decir, por falta de poder de síntesis" (D1).

En lo que respecta a los **aprendizajes**, la dificultad con la gestión del tiempo en el aula ejemplificó uno de los aprendizajes reconocidos "Por otro lado, aprendí que uno de los factores más complicados en el aula es la capacidad de manejo del tiempo" (D1). En el contexto de estos aprendizajes, Ana recuperó instancias durante el desarrollo de la asignatura que le permitieron un acercamiento a las situaciones de aula delimitadas en un simulacro de clase (desarrollado ante sus pares y profesores) y la intervención en el aula. Para la estudiante, el simulacro de clase representó "uno de los momentos de aprendizaje más importantes para mí durante toda la cursada" (D3) y sustenta esta valoración en que "significó verme en la obligación de desarrollar nuevas habilidades y competencias como docente en formación, específicamente correr el foco de la centralidad de la clase de mí" (D3).

Esta nueva situación implicó, en consecuencia, "centrar la parte más importante del proceso de enseñanza aprendizaje en las intervenciones de los estudiantes" (D3). Tal demanda implicó para Ana un cambio de perspectiva que valoró a partir de su experiencia como estudiante y, a partir de la cual, habría construido una perspectiva diferente al permitir "[cambiar] por completo el rol que tenía de imaginario del docente de ciencias que formé durante todo mi trayecto académico" (D3). Dicho aprendizaje es también explicitado luego de la intervención en el aula y enunciado en términos de comenzar a confiar en las intervenciones de los estudiantes "En ese sentido, puedo destacar que aprendí a confiar un poco más en la capacidad de intervención de los estudiantes" (D1). Centrada en el reconocimiento de esta confianza, esta instancia de aprendizaje puede ser colocada en relación con aquella referida a "correr el foco de la centralidad de la clase de mí" (D3), en términos de la importancia que posee la concepción que, implícitamente, Ana había construido en relación con el rol de los estudiantes durante su recorrido formativo previo. Reconoció que esta posibilidad de explicitar y pensar sobre este aspecto de su biografía escolar fue favorecida en diferentes momentos de su cursado "Es decir, durante la materia aprendemos a enfocar el centro de la clase en ellxs" (D1), que le permitieron tensionar este aspecto asociado a prácticas de la "enseñanza tradicional" en las que resultó involucrada como estudiante "sin embargo por la enseñanza tradicional de la que venimos me costaba creer que fuera tan simple lograr que participen activamente" (D1).

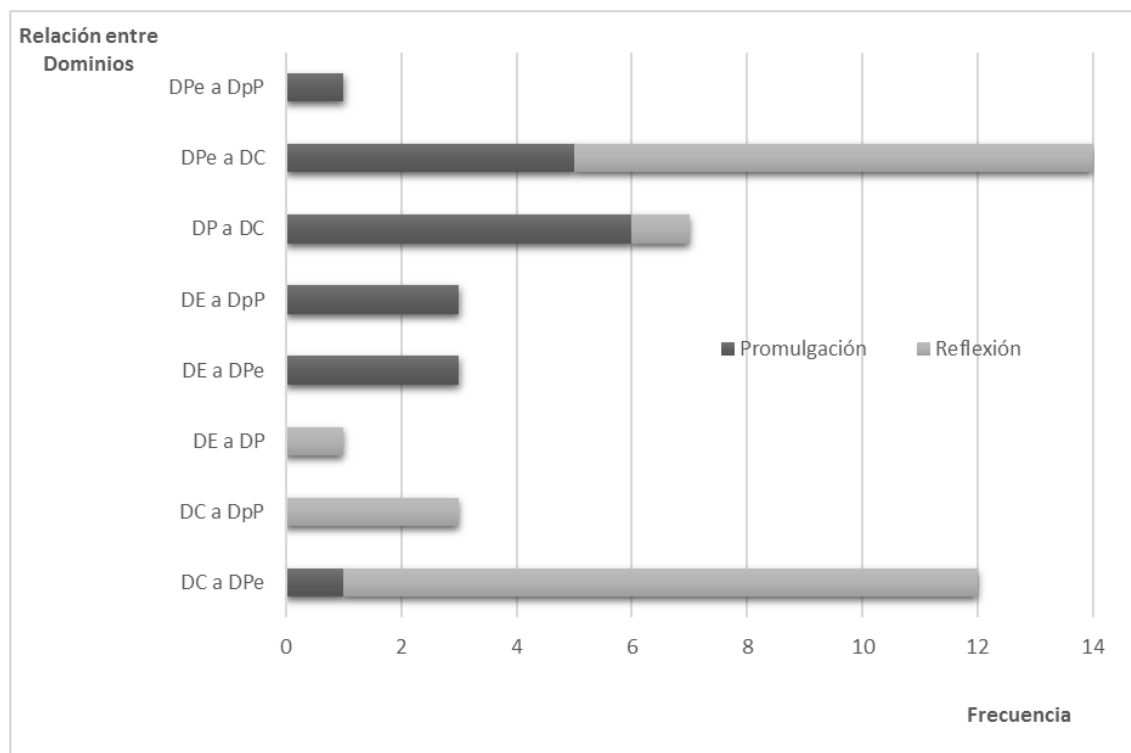
### ***Incorporando una lectura desde las relaciones entre dominios***

Las citas, que permitieron ejemplificar las categorías construidas para el contenido de los textos elaborados por Ana, pueden ser leídas en términos de las relaciones entre Dominios del Modelo Interconectado. En la Figura 2 son presentadas las frecuencias correspondientes a cada una de las relaciones identificadas entre Dominios. En este apartado se organizaron los resultados considerando, en primer

lugar, el conjunto de los cambios entre Dominios, para luego, detenernos en las secuencias de cambio y, finalmente, referimos a las mediaciones entre Dominios.

### Figura 3.

*Frecuencias de codificación para las relaciones entre dominios.*



Nota: DPe = Dominio Personal; DP = Dominio de la Práctica; DC = Dominio de la Consecuencia; DE = Dominio Externo.

Fuente: elaboración propia.

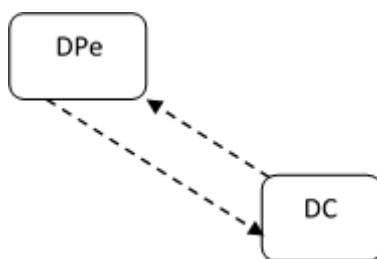
En relación con los **cambios entre Dominios**, las reflexiones de Ana pueden ser interpretadas desde relaciones que involucraron, preferentemente, a los dominios personales, de las consecuencias, de la práctica y de la pre-práctica. Entre ellos se distribuyen las mayores frecuencias de codificación para las citas extraídas de sus documentos. Entre las relaciones más frecuentes, a su vez, fueron privilegiadas aquellas que relacionaron los Dominio Personal y de las Consecuencias a partir de aprendizajes a considerar en futuras intervenciones y desde la lectura que Ana realizó sobre los aspectos relevantes de su práctica a partir de su conocimiento para la enseñanza. Por otra parte, el análisis de la residente involucró la selección de eventos relevantes durante sus prácticas y la reflexión sobre ellos, ejemplificando la relación entre los Dominios de la Práctica y de las Consecuencias. Cabe destacar que las frecuencias asociadas a cambios que involucran al Dominio Externo son, comparativamente, menos frecuentes.

Las reflexiones de la estudiante pueden ser interpretadas, además, en términos de relaciones que involucran más de una **secuencia de cambio** entre

dominios. Por ejemplo, las reflexiones sobre las dificultades para gestionar el tiempo son recuperadas tanto como consecuencia relevante de su intervención "Si bien esto es una de las particularidades que enfrentan en la educación mediada por tecnologías, creo que va más allá de eso, ya que no fui capaz de gestionar el tiempo de clase de manera ideal, y los objetivos de clase por lo tanto se vieron trancos" (D1), (DC a DPe y DPe a DC en Figura 3) como leídas desde su conocimiento personal a partir de su implicancia formativa "Por otro lado, aprendí que uno de los factores más complicados en el aula es la capacidad de manejo del tiempo. Sin darme cuenta, los 40 minutos de clase se pasaron muy rápidamente, lo cual no me permitió poder darle un cierre como esperaba" (D1).

#### **Figura 4.**

*Secuencias de cambio entre dominios.*



Fuente: elaboración propia.

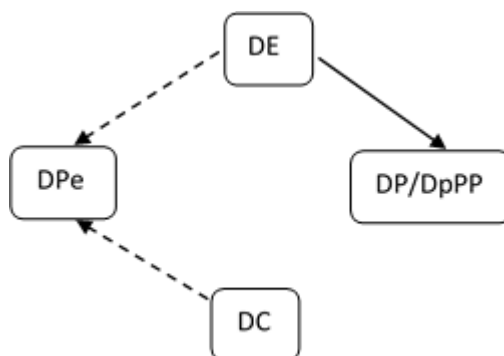
Otra secuencia de cambio se identificó en relación con los contenidos propuestos y los enseñados. En este caso, Ana refirió a la planificación de la clase "La selección, organización y secuenciación de contenidos (desarrollada en el cuadro del diario de clase) fue pensada previamente al armado de la clase en sí, es decir, fue pensado antes de ser entregado el tema de clase" (D2), recuperando saberes trabajados en materias previas de su formación y durante sus intercambios con los docentes "Los contenidos dentro de la Unidad "Tabla Periódica" fueron seleccionados en base a los saberes previos de lxs estudiantes, organizados alrededor del uso del recurso elegido para la clase, y secuenciado alrededor del formato virtual y el tiempo de clase" (D2). La interacción con los estudiantes le permitió resignificar la propuesta de selección y secuenciación de los contenidos, en términos de los tiempos exigidos para el trabajo y los de aprendizaje de los estudiantes "Creo que uno de los aprendizajes más importantes fue manejar la relación cantidad de contenido y capacidad de aprendizaje significativo de los mismos. Nos tomamos mucho tiempo con un primer concepto, y significó uso de tiempo de otras actividades. Creo que ese equilibrio es valioso verlo constantemente, según las características del tema y del curso en el que nos contextualizamos" (D1).

Estos cambios incluyeron, además, el cuestionamiento a algunas de sus creencias sobre qué implica enseñar ciencias en el nivel medio de enseñanza, interpeladas durante la instancia de planificación a partir del intercambio con docentes de la materia "Respecto a qué se enseña, tenía una concepción, centrada en recordar y establecer relaciones y aplicaciones de la información científica" (D1). En este

contexto, estas relaciones involucran mediaciones reflexivas entre diferentes dominios (DE, DpP, DC; Figura 4).

### Figura 5.

*Secuencias de cambio entre dominios.*



Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, las ideas de Ana respecto de **cómo enseñar ciencias** en la educación secundaria permitieron inferir relaciones de cambio entre diferentes dominios (DE, DpP DC; Figura 5). Estas consideraciones, elaboradas por la residente, a partir de cómo piensa la enseñanza, transitaban por instancias en las cuales explicitó el modelo de enseñanza pensado para planificar y guiar sus intervenciones en el aula "El modelo de enseñanza que se desarrolla es aquel centrado en el estudiante, donde se trabaja el qué, cómo y para qué se enseña desde la priorización del estudiante como el centro de la clase en base al desarrollo de su autonomía, la autorregulación, y la circulación del conocimiento, a partir de las actividades guiadas presentadas" (D2).

En este contexto de la relación entre los dominios externo y personal, también refiere a un criterio utilizado para la selección de los contenidos "Los contenidos dentro de la Unidad 'Tabla Periódica' fueron seleccionados en base a los saberes previos de los estudiantes, organizados alrededor del uso del recurso elegido para la clase, y secuenciado alrededor del formato virtual y el tiempo de clase" (D1). Estas ideas sobre cómo guiar la enseñanza orientaron la planificación áulica a partir de sus conversaciones con la profesora responsable del curso "En conversaciones con la docente del curso [prestamos] atención a los saberes previos (estructura atómica, número másico, número atómico) y las clases siguientes (isótopos)" (D2). Estas ideas, además, fueron recuperadas por la practicante entre las consecuencias relevantes de su intervención "También a través de preguntas y respuestas, se prestó atención a las motivaciones de los estudiantes, dando ejemplos cotidianos de los isótopos (tema que le seguía a la clase) para movilizarlos" (D2).

El desarrollo de la clase tensionó algunos de los supuestos de su propuesta de enseñanza, que Ana recuperó pensando en futuras intervenciones. Estas consideraciones se extendieron a re-considerar la propuesta en el empleo del recurso,

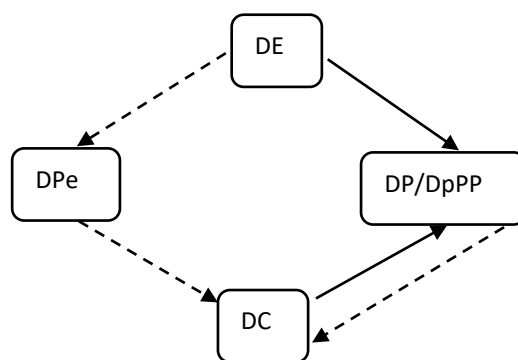
"De otra manera, y quizás más interesante, propondría que investiguen y trabajen con el Simulador virtual ellxs desde sus casas previo a la clase, siendo guiados con una guía de a qué prestarle atención en el simulador y a partir de lo mismo establecer relaciones significativas que luego serían puestas en común en clase" (D1).

En esta propuesta Ana evidencia una puesta en acto del recurso didáctico durante la clase que resultó distante respecto de sus expectativas previas, guiadas por el modelo de enseñanza considerado, "es decir en vez de realizar un proceso muy guiado como fue el ejercicio desarrollado durante la clase virtual, propondría una ejercitación más autónoma, que dejara los grandes tiempos de investigación del simulador a realizar en el hogar, y aprovechar de esa manera los tiempos presenciales para complejizar los conceptos y poner en común las experiencias" (D1).

Estas dificultades, además, le permitieron identificar los inconvenientes para llevar al aula algunos de los supuestos del modelo de enseñanza propuesto "Cambiar la centralidad de la clase es muy sencillo de proclamar, pero mucho más complicado de llevar a la práctica, cuando se requiere una circulación constante del conocimiento durante la clase" (D3). Algunas de las consecuencias de la intervención, vinculadas a sus ideas sobre la enseñanza, fueron recuperadas por Ana desde el dominio personal "Sobre Cómo se enseña, creo que durante el simulacro involucré en el intercambio con los estudiantes una negociación de los conocimientos" (D1).

**Figura 6.**

*Secuencias de cambio entre dominios.*



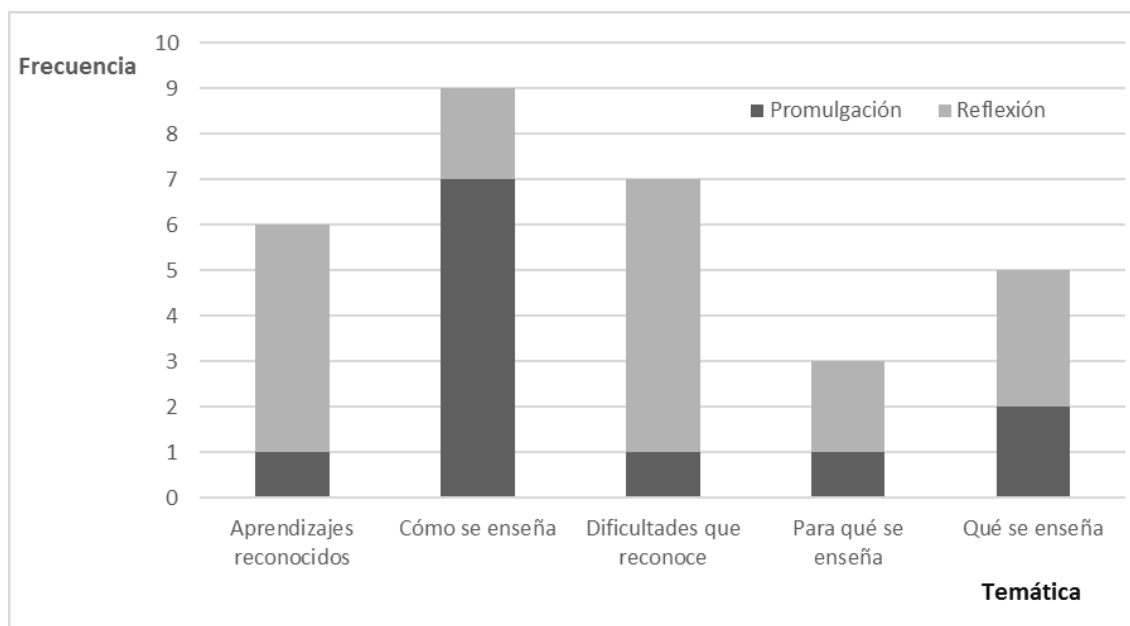
Fuente: elaboración propia

Con relación a las **reflexiones y promulgaciones**, los dominios propuestos por el MICP, que conforman contextos en los que participa la estudiante y a partir de los cuales puede desarrollar su conocimiento, se modifican a través de los procesos de 'reflexión' y 'promulgación'. Ambos procesos de mediación involucran distintas modalidades, pudiéndose diferenciar a partir de sus respectivos niveles de complejidad recuperados, estos últimos, desde diversas tipologías propuestas para la reflexión (Brookfield, 2017).

Ana ejemplificó ambas mediaciones de manera diferencial según la temática trabajada. En términos generales, las frecuencias de codificación asociadas a la reflexión (n= 18) fueron superiores respecto de las correspondientes a la promulgación (n=12). En la Figura 6 se muestra cómo ambas modalidades de mediación se distribuyeron entre las diferentes temáticas priorizadas.

**Figura 7.**

*Frecuencias asociadas a los tipos de mediación privilegiada según la temática propuesta.*



Fuente: elaboración propia

En términos generales, la reflexión fue privilegiada al referir tanto a los aprendizajes reconocidos como a las dificultades experimentadas. Con respecto a los aprendizajes reconocidos, luego del simulacro, Ana significó su experiencia como “uno de los momentos de aprendizaje más importantes para mí durante toda la cursada” (D3), en tanto le permitió encontrarse con “la obligación de desarrollar nuevas habilidades y competencias como docente en formación, específicamente correr el foco de la centralidad de la clase de mí” (D3). Esta descentración tuvo su relación en atender “las intervenciones de los estudiantes, cambiando por completo el rol que tenía de imaginario del docente de ciencias que formé durante todo mi trayecto académico” (D3). En estas consideraciones, Ana relaciona su experiencia en el simulacro con experiencias previas (recuperadas de su biografía escolar), y explica en qué ha cambiado su forma de pensar su rol respecto de aquellos que tenía como referencia previa. En estos términos se inscribe una mediación reflexiva entre dominios que involucra al Dominio Personal. Esta misma experiencia de aprendizaje es recuperada por la practicante desde una perspectiva más amplia e inscripta en una valoración sobre la materia en la que “aprendemos a enfocar el centro de la clase en [los estudiantes] sin embargo por la enseñanza tradicional de la que venimos me costaba creer que fuera tan simple lograr que participen activamente” (D1). En esta



última consideración, además, sustenta su valoración en una comparación explícita entre modelos de enseñanza.

La mediación reflexiva se presentó, también mayoritariamente, en referencia a las dificultades reconocidas. Por ejemplo, una dificultad que recuperó durante su análisis se relaciona con la finalidad de la educación científica. Inscripta en un diálogo con sus creencias previas, Ana inscribe la dificultad en las limitaciones que, a su entender, impone la estructura del tiempo escolar. Su recorrido formativo en la materia reforzó el propósito “Sigo pensando que se enseña en parte para generar nuevas habilidades y competencias en los estudiantes, y a su vez para generar la capacidad de intervención en asuntos sociales científicos en la actualidad” (D1); no obstante, sus intervenciones iniciales en la materia tensionaron esta intención “Si bien sigo pensando así, creo que es muy difícil su aplicación, principalmente por las limitaciones horarias” (D1). De su parte, la promulgación fue mayoritariamente ejemplificada en una de las temáticas propuestas por Ana: cómo se enseña, por ejemplo, en su referencia a las decisiones didácticas durante el desarrollo de la clase “También a través de preguntas y respuestas, se prestó atención a las motivaciones de los estudiantes, dando ejemplos cotidianos de los isótopos (tema que le seguía a la clase) para movilizarlos” (D2).

## **Conclusiones**

El trabajo reflexivo realizado por la participante da cuenta del desarrollo en su conocimiento para la enseñanza, reflejándose en secuencias de cambio en temas centrales para su desempeño profesional como lo son el trabajo con los contenidos, las estrategias de enseñanza y la gestión del tiempo en el aula. Más allá de estos resultados particulares, cabe destacar que la complejidad de la intervención pedagógica en la situación concreta del aula requiere el esfuerzo para analizar las prácticas y provocar en los/as futuros/as docentes la reconstrucción, el ejercicio de revisión y apertura, de modelos acrílicos de «hacer docencia», internalizados en la trayectoria de escolarización (Sanjurjo, 2009). En este contexto se inscribe la importancia de una práctica reflexiva que guíe el aprendizaje continuo. El análisis realizado sobre el contenido de los textos elaborados por la participante presenta un abordaje para el estudio de las prácticas reflexivas durante la formación inicial que dialoga con modalidades de investigación vigentes sobre escritura reflexiva (Lindroth, 2015), y que puede ser utilizado para el estudio de las reflexiones de futuros profesores a partir de otro dispositivo frecuentemente utilizado en la instancia inicial de la residencia como lo es la microclase.

La naturaleza interconectada del MICPD original, con los procesos de mediación, demostró ser una herramienta poderosa para analizar las relaciones entre los diferentes elementos que inciden en el aprendizaje de los futuros profesores. La división entre dominios propuesta por el MICPD posibilitó explicitar contextos formativos que dialogan con el dominio personal de la estudiante. La distinción llevada a cabo en el Dominio de la Práctica permitió recuperar, como lo expresa Davini (2015), a la planificación como indispensable para facilitar anticipadamente la reflexión y

concretar las acciones pedagógicas necesarias. La actividad realizada en el Dominio de la Práctica llevó a la participante a reconocer aspectos vinculados con sus prácticas de enseñanza en el Dominio de las Consecuencias, relacionadas con su conocimiento acerca del aprendizaje de los estudiantes y su propia práctica docente, dos características fundamentales del conocimiento de los docentes sobre la enseñanza de las ciencias.

El MICPD distingue dos modalidades mediacionales entre dominios. La consideración de las promulgaciones introduce un elemento de análisis interesante al contemplar afirmaciones que, frecuentemente, no son recuperadas en los análisis reflexivos y que, no obstante, dan cuenta del nivel de escritura presente en el análisis de los futuros docentes. Sin embargo, las investigaciones sobre la reflexión docente han propuesto diversas tipologías para el análisis del contenido de la escritura (Faller, Lundgren & Marsick, 2020) que están fuera del alcance de las investigaciones desarrolladas en el contexto del MICPD, y que permitirían enriquecer el análisis de las relaciones entre dominios. En esa dirección se pretende continuar con esta línea de investigación.

Por último, el análisis de los textos elaborados por Ana interpela respecto de los instrumentos utilizados para promover la escritura sobre su práctica. Estos instrumentos son, potencialmente, facilitadores y obstaculizadores para la emergencia de reflexiones y promulgaciones. Por lo tanto, los resultados encontrados en este estudio desafían a repensar la elaboración de instrumentos que promuevan que los futuros profesores produzcan textos reflexivos.

### Referencias bibliográficas

- Alliaud, A. (2007). La biografía escolar en el desempeño de los docentes. Presentada en la Conferencia pronunciada el 11 de junio de 2006 en el ámbito del Seminario Permanente de Investigación de la Escuela de Educación de la Universidad de San Andrés. Coordinadora: Dra. Catalina Wainerman, Escuela de Educación de la UdeSA. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10908/558>
- Bolin, F. S. (1990). Helping student teachers think about teaching: Another look at Lou. *Journal of teacher education*, 41(1), 10-19. <https://doi.org/10.1177/002248719004100103>
- Brookfield, S. D. (2017). *Becoming a critically reflective teacher*. John Wiley & Sons.
- Clarke, D. & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18, 947-967. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- Creswell, J. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Davini, M.C. (2015). *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires: Paidós.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2016). *Métodos de recolección y análisis de datos*. Barcelona: Gedisa.

- Faller, P., Lundgren, H. & Marsick, V. (2020). Overview: why and how does reflection matter in workplace learning? *Advances in developing human resources*, 22(3), 248-263. <https://doi.org/10.1177/1523422320927295>
- Farrell, T. S. (2018). Operationalizing reflective practice in second language teacher education. *Journal of Second Language Teacher Education*, 1(1), 1-20. <https://doi.org/10.1558/slte.21881>
- Fereday, J. & Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis: A hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. *International journal of qualitative methods*, 5(1), 80-92. <https://doi.org/10.1177/160940690600500107>
- García, M.B., Martín, S., Mateos Sanz, M. & Vilanova, S. (2020). Ciencia, enseñanza y aprendizaje: concepciones de los profesores universitarios. Mar del Plata, EUEM.
- Guskey, T. R. (1986). Staff development and the process of teacher change. *Educational Researcher*, 15(5), 5-12. <https://doi.org/10.3102/0013189X015005005>
- Harrison, H., Birks, M., Franklin, R. & Mills, J. (2017). Case study research: Foundations and methodological orientations. *Forum: qualitative social research*, 18(1), 1-17.
- Humphrey, S. & Macnaught, L. (2011). Revisiting joint construction in the tertiary context. *Australian Journal of Language and Literacy*, 34(1), 98-115. DOI:[10.1007/BF03651848](https://doi.org/10.1007/BF03651848)
- Jackson, P. (2002). *Práctica de la enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Jones, L., Tonesa, S., Foulkesa, G. & Jones, R. (2021). Associate Teachers' views on dialogic mentoring. *Teachers and Teaching*, 27 (1-4), 181-192. DOI:[10.1080/13540602.2021.1933421](https://doi.org/10.1080/13540602.2021.1933421)
- Justi, R. & Van Driel, J. (2006). The use of the Interconnected Model of Teacher Professional Growth for understanding the development of science teachers' knowledge on models and modelling. *Teaching and Teacher Education*, 22, 437-450. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.11.011>
- Kershner, R., Pedder, D. & Doddington, C. (2013). Professional learning during a schoolsuniversity partnership master of education: Teachers' perspectives of their learning experiences. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 19(1), 33-49. DOI:[10.1080/13540602.2013.744197](https://doi.org/10.1080/13540602.2013.744197)
- Korthagen, Fred A.J. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24 (2), 83-101. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27419198005>
- Levy, P. (2017). Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches. The Guilford Press. <https://doi.org/10.1111/fcsr.12276>
- Lindroth, J.T. (2015). Reflective journals: A review of the literature. Update: *Applications of Research in Music Education*, 34(1), 66-72. DOI:[10.1177/8755123314548046](https://doi.org/10.1177/8755123314548046)
- Loughran, J., Mitchell, I. & Mitchell, J. (2002). *Learning from teacher research*. Sydney, NSW, Australia: Allen & Unwin.

- Loughran, J. J. (2002). Effective reflective practice: In search of meaning in learning about teaching. *Journal of teacher education*, 53(1), 33-43. <https://doi.org/10.1177/0022487102053001004>
- Mayring, P. (2019). Qualitative content analysis: Demarcation, varieties, developments. *Forum: Qualitative Social Research*, 20(3), 1-26. <https://doi.org/10.17169/fqs-20.3.3343>
- Myhill, D., Cremin, T. & Oliver, L. (2021). Writing as a craft: Re-considering teacher subject content knowledge for teaching writing. *Research papers in education*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/02671522.2021.1977376>
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica*. Barcelona: Graó.
- Prediger, S., Roesken-Winter, B., Stahnke, R. & Pöhle, B. (2022). Conceptualizing content-related PD facilitator expertise. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 25(5), 403 - 428. DOI: [10.1007/s10857-021-09497-1](https://doi.org/10.1007/s10857-021-09497-1)
- Rusznayak, L. & Bertram, C. (2021). Conceptualising work-integrated learning to support pre-service teachers' pedagogic reasoning. *Journal of Education*, (83), 34 - 53. DOI: [10.17159/2520-9868/i83a02](https://doi.org/10.17159/2520-9868/i83a02)
- Sanjurjo, L. (2009). Razones que fundamentan nuestra mirada acerca de la formación en las prácticas. En L. Sanjurjo (Coord.). *Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales* (pp. 15-43). Rosario: Homo Sapiens.
- Schön, D. (1992). Formar profesores como profesionales reflexivos. Os professores e sua formação. *Lisboa: Dom Quixote*, 2, 77-91.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Shulman, L. S. (2015). PCK: Its genesis and exodus. In A. Berry, P. Friedrichsen J. & J. Loughran (Eds). *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp.13-23). New York: Routledge.
- Stake, R. E. (2020). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Veenman, M. V., van Hout-Wolters, B. H. A. & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and Learning: Conceptual and Methodological Considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3-14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>
- Yost, D. S., Sentner, S. M. & Forlenza-Bailey, A. (2000). An examination of the construct of critical reflection: Implications for teacher education programming in the 21st century. *Journal of teacher education*, 51(1), 39-49. DOI: [10.1177/002248710005100105](https://doi.org/10.1177/002248710005100105)
- White, M. D. & Marsh, E. (2006). Content analysis: A flexible methodology. *Library trends*, 55(1), 22-45. DOI: [10.1353/lib.2006.0053](https://doi.org/10.1353/lib.2006.0053)
- Zabalza Beraza, M. A. (2015). *El practicum como marco para la formación universitaria*. Paper presentado en el VIII Congreso iberoamericano de docencia universitaria y de nivel superior, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Rosario, 21, 22 y 23 de Abril.
- Zeichner, K. & Liston, D. (1987). Teaching student teachers to reflect. *Harvard Educational Review*, 57(1), 23-49. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j18v7162275t1w3w>

Zwart, R., Wubbels, T., Bergen, T. & Bolhuis, S. (2007). Experienced teacher learning within the context of reciprocal peer coaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 13(2), 165-187. DOI: [10.1080/13540600601152520](https://doi.org/10.1080/13540600601152520)

## **Notas**

---

i. Referiremos a la residente o estudiante con un nombre ficticio, 'Ana', para respetar su anonimato. Utilizamos, indistintamente, los términos 'practicante' o 'residente'.