

Enseñanza de la química durante la pandemia

LA PRÁCTICA DOCENTE EN TIEMPO DE PANDEMIA. EL CASO DE LOS FUTUROS PROFESORES DE QUÍMICA

María Fernanda Echeverría, María Basilisa García

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Educación Científica

E-mail: echeverria@mdp.edu.ar

Recibido: 31/07/2020. Aceptado: 09/09/2020.

Resumen. En este trabajo se exponen los desafíos planteados durante la planificación y cursada de la asignatura Práctica Docente I de Química del profesorado en Química de la UNMDP, debido a la instalación del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) en todo el territorio Nacional. En este contexto se replantearon las clases presenciales, volviendo a seleccionar contenidos, rediseñando las estrategias de enseñanza y la evaluación. El seguimiento de los estudiantes durante esta etapa se realizó aplicando el Modelo Interconectado para el Conocimiento Profesional Docente (MICPD), dispositivo que permite interpretar el crecimiento profesional en términos de reflexiones y promulgaciones en diferentes dominios de conocimiento y actuación que involucran el desarrollo profesional. Con esto se buscó promover la reflexión continua mediante la utilización del modelo como marco metodológico durante el desarrollo de los Trabajos Prácticos, las Intervenciones y Simulacros Virtuales, Diarios de Clase y Foros. El análisis de los datos se desarrolló a partir de la identificación de regularidades o patrones y divergencias en los diferentes registros.

Palabras clave. Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio, Práctica Docente, Química.

The teaching practices in pandemic times. The case of future Chemistry teachers

Abstract. In this work, the challenges posed during the planning and study of the Chemistry Teaching Practice I subject of the Chemistry faculty of the UNMDP, due to the installation of the Preventive and Compulsory Social Isolation (ASPO) throughout the National territory are exposed. In this context, face-to-face classes were rethought, re-selecting content, redesigning teaching strategies and evaluation. The monitoring of students during this stage was carried out by applying the Interconnected Model for Professional Teaching Knowledge (MICPD), a device that allows interpreting professional growth in terms of reflections and promulgations in different domains of knowledge and action that involve professional development. With this, it was sought to promote continuous reflection through the use of the model as a methodological framework during the development of Practical Works, Interventions and Virtual Drills, Class

Diaries and Forums. The data analysis was developed from the identification of regularities or patterns and divergences in the different records.

Key words. Lockdown, Teaching practices, Chemistry.

INTRODUCCIÓN

La asignatura Práctica Docente I de Química se cursa en el 4° año del Profesorado en Química de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UN-MdP en adelante), es la asignatura previa a la residencia y se caracteriza por ser una de las primeras aproximaciones de los futuros docentes a las aulas. En condiciones normales de presencialidad, se conforma de diversos *Trabajos Prácticos* donde se presentan diferentes estrategias y recursos para la planificación y ejecución de *Microclases*. Estas finalmente se ponen en marcha en instituciones escolares mediante *Intervenciones Aisladas*. A lo largo de cada una de estas actividades, se busca que cada estudiante identifique y pueda repensar sus propias concepciones, evidenciándose en sus planificaciones y actuaciones, como un paso hacia la conformación de docentes reflexivos y críticos de su propia práctica profesional. Para cumplir con este propósito, se sigue la propuesta de Henze y Barendsen (2019), quienes toman el proceso de planificación, promulgación y reflexión sobre las construcciones pedagógicas como fuente central de información.

ADAPTACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN EN EL CONTEXTO DE PANDEMIA

La primera actividad que realizamos fue la selección de *Trabajos Prácticos* más ricos desde el punto de vista del aprendizaje, buscando quedarnos entonces con los que fomentaran mejor los procesos iterativos que implican planificación-acción- reflexión (Henze y Barendsen, 2019).

Los *simulacros o microclases* se rediseñaron de manera tal que se pudieran implementar de forma virtual. En el caso de las competencias a trabajar a través de las diferentes actividades, se debió hacer hincapié en aquellas a desarrollar en los entornos virtuales de aprendizaje; considerando tres tipos, Instrumentales, Interpersonales y Sistémicas (Del Moral Perez, Villalustre Martinez y Bermudez Rey, 2004). Algo similar ocurrió al abordar los Trabajos Prácticos de Laboratorio, para lo cual se propuso el uso de Simuladores, Laboratorios Virtuales y Remotos, planteando las diversas consignas a partir de sus posibilidades de aplicación.

Las *Intervenciones Aisladas* se llevaron a cabo a través de herramientas o apps como Classroom y Moodle, en clases virtuales que distintos docentes en ejercicio pusieron a disposición de la cátedra.

A lo largo de todas las actividades se utilizaron foros, documentos compartidos para permitir una mayor interacción con los alumnos y diarios de clase donde los estudiantes fueron guiados con consignas que promovieron los procesos de promulgación y reflexión. Se propuso contem-

plar la estructura, dinámica y funcionamiento de la actividad reflexiva describiendo acciones, conocimiento y creencias respecto de las diferentes actividades y experiencias.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Con el propósito de realizar un seguimiento que permitiera evaluar el aprendizaje de los estudiantes en términos de desarrollo profesional, se analizaron todas las actividades utilizando el MICPD en busca de indicadores de cambios entre los dominios. El modelo describe a los procesos de formación docente mediante cuatro dominios que interactúan entre sí por medio de procesos reflexivos. Estos son: el dominio Personal (DPe), conformado por los conocimientos, creencias y actitudes de los docentes; el dominio Externo (DE) conformado por fuentes externas de información y estímulos; el dominio de la Práctica (DPr), que involucra la experimentación profesional en el aula y el dominio de la Consecuencia (DC), conformado por resultados destacados relacionados con la práctica en el aula. A partir del MICPD se puede describir y analizar la construcción del conocimiento profesional de los futuros docentes en términos de problematizaciones y cambios dentro de los dominios descritos a través de dos mecanismos específicos: la promulgación y la reflexión. La Figura 1 esquematiza los dominios y las vías de conexión correspondientes a las relaciones entre ellos

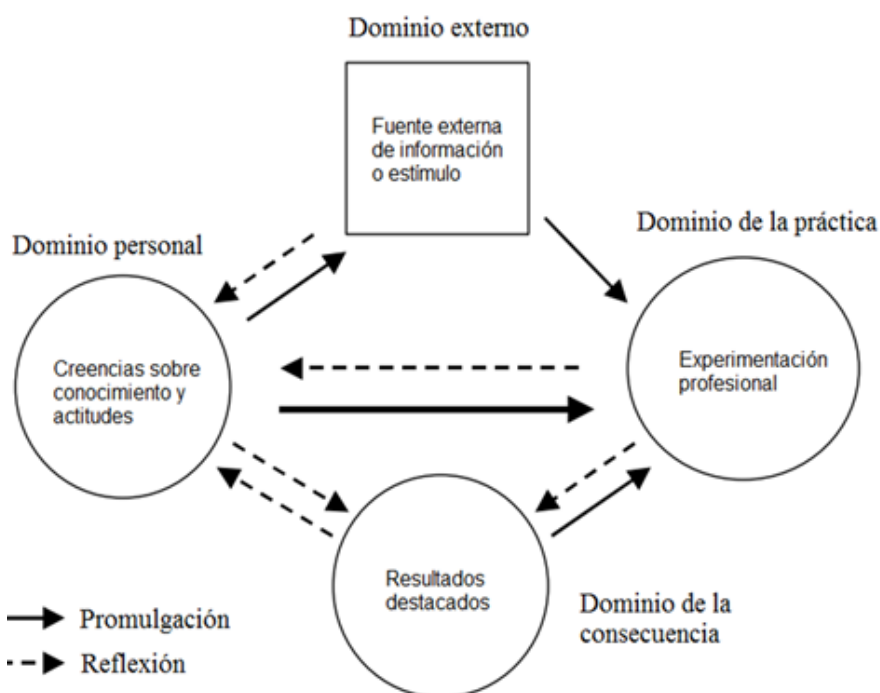


Figura 1. Modelo Interconectado para el Conocimiento Profesional Docente

Para analizar cómo se desarrollan estos procesos en los estudiantes, consideramos a la acción reflexiva como una forma de afrontar y responder a los problemas a través de una consideración activa, persistente y cuidadosa de toda creencia o práctica realizada a la luz de los fundamentos que la sostienen y las consecuencias a las que conduce (Dewey, 1989). La promulgación fue definida como algo que el estudiante hace o dice como resultado de lo que sabe, cree o ha experimentado; es una conducta no mediada por una reflexión (Clarke y Hollinsworth, 2002). Los criterios que se establecieron para considerar cuándo se evidencia una relación, promulgación o reflexión, entre los dominios se tomaron de la propuesta de Justi y Van Driel (2006). La evaluación final de cada estudiante se realizó en función de la cantidad y profundidad de promulgaciones y reflexiones realizadas durante la cursada de la asignatura.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego del análisis de las actividades de los distintos Trabajos Prácticos y los registros en Diarios de Clase e intervenciones en los Foros que acompañaron a las microclases e intervenciones, se buscaron y analizaron las principales promulgaciones y reflexiones de cada estudiante. Una vez concluido este análisis se los presentó a cada uno en una entrevista que buscó una última reflexión sobre el propio crecimiento profesional. A modo de ejemplo se presentan algunas reflexiones y promulgaciones de una de las Alumnas, a la que llamaremos Bárbara para futuras menciones (Tabla 1).

Tabla 1. Reflexiones de una alumna

Actividad / Instancia	Ejemplo de relación Identificada	Tipo de relación y Dominios involucrados
Análisis crítico, luego de realizar algunos TP, de una propuesta de clase inicial que se les solicita al comienzo de la asignatura.	"Pero con esta actividad que me pareció buena al principio para mis objetivos, omití tener en cuenta diversos aspectos de la enseñanza vistos y aprendidos en materias anteriores"	Promulgación DE al DP
	"Tenía que hacer una integración de lo aprendido, volcarlo en la actividad y desarrollarlo en el texto explicativo. Por ejemplo, no consideré el modelo de enseñanza ni el modelo de aprendizaje lo cual es importante tenerlo definido al momento de enseñar para tener una guía clara"	Promulgación DPe al DP
Diario de Clase redactado durante la intervención en una institución escolar. En este caso puso en el aula la propuesta inicial de clase con todas las mejoras realizadas durante la cursada	"Fue emocionante cuando vi el resultado final y saber que a pesar de que me costó pude lograrlo. Cambiar mi estructura de pensamiento fue esencial para que cambie las actividades que estaba implementando."	Reflexión DP al DPe

En los diferentes comentarios de Bárbara, se pudo apreciar una actitud positiva respecto de revisar críticamente sus propuestas, lo que le permitió reflexionar y redescribir algunas de sus concepciones. Por ejemplo, reconoce que sus actividades podían centrarse en el alumno, a diferencia del modelo vivenciado en sus experiencias como estudiante en diversas asignaturas de la carrera. El trabajo continuo en los Trabajos Prácticos y replanteo de situaciones varias, se evidenció en las consignas diagramadas, cuestión resaltada por ella misma y plasmada en el Diario de Clase.

REFLEXIONES FINALES

Luego del análisis de las promulgaciones y reflexiones existentes en los diferentes registros de los estudiantes, vemos que el MICPD es un dispositivo útil al momento de estudiar y describir el crecimiento profesional; determinando aquellos dominios que intervinieron en el mismo. De esta forma, se nos plantea el desafío y la oportunidad de diseñar nuevas actividades y repensar algunas de las que ya realizamos de cara a que se produzcan más y mejores promulgaciones y reflexiones por parte de los estudiantes. Por otro lado, extenderemos el uso del modelo a todas las asignaturas de la Formación Práctico Didáctica, de manera tal que nos permita revisar y enriquecer su planificación en post del crecimiento docente, llevando a cabo seguimientos longitudinales de los estudiantes, incentivando la expresión de reflexiones y promulgaciones en relación a todos los dominios involucrados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Clarke, D. y Hollingworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947-967.
- Del Moral Perez, M. E., Villalustre Martinez, L. y Bermudez Rey, T. (2004). *Entornos virtuales de Aprendizaje y su contribución al desarrollo de competencias en el marco de la convergencia europea*. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 3(1), 115-134.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona, Paidós.
- Henze I. y Barendsen E., (2019). Unravelling Student Science Teachers' pPCK Development and the Influence of Personal Factors Using Authentic Data Sources. En Hume, A., Cooper, R. y Orowski, A. (Eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science* (pp. 201-221). Singapur: Springer.
- Justi, R. y 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(4), 437-450.