



Fotografía  
Edgar Orlay Valbuena Ussa

# CONSTRUYENDO MEDIACIONES GENUINAS: LA EXPERIENCIA DE UN PRACTICANTE DEL PROFESORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS EN UNA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA DE NIVEL SUPERIOR

## Building Genuine Mediations: the Experience of a Biological Sciences Faculty Practitioner at a Higher Level Host Institution

## Construindo mediações genuínas: a experiência de um estagiário do professorado em Ciências Biológicas em uma instituição de acolhimento de Nível Superior

Miguel Martín Mancini\*

Fecha de recepción: 28 de marzo de 2021  
Fecha de aprobación: 10 de diciembre de 2021

### Cómo citar:

Mancini, M. M. (2022). Construyendo mediaciones genuinas: la experiencia de un practicante del Profesorado en Ciencias Biológicas en una institución de acogida de Nivel Superior. *Bio-grafía*, 15(28). <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/15841>

### Resumen

En el siguiente trabajo se abordan, de manera reflexiva, cuatro situaciones nodales concernientes a prácticas de Enseñanza en Nivel Superior, en el marco de la asignatura Prácticas de la Enseñanza del último año del Profesorado en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Se narran en primera persona las decisiones pedagógicas y didácticas que se fueron tomando a lo largo de dichas trayectorias, y cómo estas decisiones están permeadas por aspectos formativos, psicológicos, epistemológicos y socio-culturales. A lo largo del escrito, se realiza un esfuerzo por interpretar estas cuatro situaciones nodales, a la luz de lo acontecido, de las sensaciones, de las contradicciones, de las fortalezas y dificultades,

\* Ayudante de Investigación en el Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología. Biólogo, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. miguel.mancini@mi.unc.edu.ar. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8093-7626>

de lo diagnosticado, de lo aportado en los espacios colectivos y de la articulación con referentes teóricos. Considero relevante aportar estos puntos de vista, en tanto práctica situada y genuina, ya que la construcción de conocimiento práctico, depende del diálogo y del cruce con cada realidad singular.

**Palabras clave:** identidad docente; macrodecisiones; complejidad; acto pedagógico

## Abstract

In the following work, four nodal situations concerning teaching practices at Higher Level are addressed, in a reflexive way, in the context of the subject Teaching Practices of the last year of the Teacher Training in Biological Sciences, Faculty of Exact, Physical and Natural Sciences from the National University of Cordoba, Argentina. The pedagogical and didactic decisions that were taken throughout these trajectories are narrated in the first person. Also in this production, I express the ways by which these decisions are permeated by formative, psychological, epistemological and socio-cultural aspects. Throughout the writing, an effort is made to interpret these four nodal situations, in the light of what happened, the sensations, the contradictions, the strengths and difficulties, what was diagnosed and what was contributed in the collective spaces mediating an articulation with theoretical referents. I consider it relevant to contribute with these points of view, as a situated and genuine practice, because the construction of practical knowledge depends on the dialogue and the cross with each singular reality.

**Key words:** teaching identity; macro decisions; complexity; pedagogical act

## Resumo

No seguinte artigo abordam-se, de forma reflexiva, quatro situações nodais relativas às práticas de Ensino no Nível Superior, no âmbito da disciplina de Práticas de Ensino do último ano da Licenciatura de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Exatas, Físicas e Naturais da Universidade Nacional. de Córdoba, Argentina. No documento narra-se, em primeira pessoa, as decisões pedagógicas e didáticas que foram tomadas ao longo dessas trajetórias, e como essas decisões são permeadas por aspectos formativos, psicológicos, epistemológicos e socioculturais. Ao longo do texto, realiza-se um esforço por interpretar estas quatro situações nodais à luz do que aconteceu, das sensações, das contradições, das fortalezas e dificuldades, do que foi diagnosticado, do que foi aportado nos espaços coletivos e da articulação com referenciais teóricos. Por fim, considera-se relevante contribuir com esses pontos de vista, como prática situada e genuína, já que a construção de conhecimentos prático depende do diálogo e do cruzamento com cada realidade singular.

**Palavras-chave:** identidade docente; macrodecisões; complexidade; ato pedagógico



## Introducción

Numerosos autores abrazan la idea de la permanente discusión, reflexión y dialéctica de la propia práctica (Pérez-Gómez, 1995; Maggio, 2012; Edelstein, 2013; Davini, 2015; Litwin, 2016). Idea superadora al perfil tecnocrático y prescriptivo de la escuela tradicional. No solo es saludable la reflexión sobre la propia práctica y mira a la mejora del ejercicio docente, es ineludible al compromiso de enseñar y, como tal, es un imperativo ético y moral de la tarea profesional de quien tiene la intención de enseñar.

Con estas breves palabras que exponen la importancia del análisis reflexivo, el primer paso al indagar y escrutar esta práctica de enseñanza es dándole entidad (o identidad). Las prácticas correspondientes tuvieron lugar entre la última quincena de abril y primera semana de junio del año en curso. La institución de acogida se corresponde con el nivel superior, y me desempeñé como practicante en el espacio curricular Seminario de Educación para la Salud, que figura como Unidad Curricular en el tercer año del programa de la carrera *Profesorado de Educación Inicial* del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. El curso, aparte de la docente a cargo y de mí, estaba compuesto por dieciocho alumnas, la mayoría de ellas trabajadoras, con rol materno activo o no, y/o que no cursaban Educación para la Salud de manera exclusiva.

La práctica consistió en el desarrollo de tres unidades didácticas.<sup>1</sup> Todos los espacios comunicativos se construyeron en entornos virtuales, debido a la situación de emergencia sanitaria. Entendido este contexto, los dispositivos digitales también fueron protagonistas, ejemplo de ello, la plataforma Google Meet que auspició la comunicación remota durante las clases sincrónicas.

Las prácticas fueron extensas y los intercambios de mensajes, constantes. Se suscitaron muchísimas situaciones, algunas más ricas que otras, algunas más potentes que otras. Tras una selección minuciosa, cuatro situaciones nodales pasaron el filtro, por considerarlas holísticas y sustanciosas. A partir de ellas, confluirán las principales categorías teóricas que dan sustento a estas prácticas. ¡Cuánto para decir, para contar, para narrar! (Anijovich *et al.*, 2009; Maggio 2012) ¡Y cuánto que omitiré!

1 Unidades didácticas desarrolladas: -Sistema inmunitario, vacunas e importancia social (desarrollado en una clase sincrónica y en actividades asincrónicas durante dos semanas); -Receptores sensoriales y órganos de los sentidos (desarrollado en una clase sincrónica y en actividades asincrónicas durante dos semanas); y -Taller de Primeros auxilios (desarrollado sincrónicamente como una actividad de intercambio entre Seminario para la Salud y Práctica Docente III).

Así mismo, quisiera hacer una mención especial al acompañamiento. Estas prácticas no fueron gestadas en la penumbra de la soledad. Deben su riqueza intelectual, cognitiva y afectiva al trabajo profundo e incisivo de tres de mis compañeras, con quienes formamos un *cuarteto* de prácticas; y a las sugerencias, consejos e intercambios suscitados en los espacios de tutorías entre el *cuarteto* y las docentes y ayudantes tutoras de las prácticas (nos nuclea la misma afiliación institucional).

## Desarrollo

Se seleccionaron cuatro situaciones nodales con potencial metacognitivo. Se realizó un esfuerzo por interpretarlas a lo luz de lo acontecido, de las sensaciones, de lo diagnosticado, de lo aportado en los espacios colectivos, de lo que tienen para decirnos los referentes teóricos. Se explicitan indicadores observables de estos recortes.

### “Yo quería cumplir”

Esta frase me la comunicó una alumna por medio de WhatsApp, a propósito de la resolución de las actividades asincrónicas de la unidad didáctica de Inmunidad. Conviene contextualizar que, previo a la manifestación de dichas palabras, esta alumna había expresado comodidad, gusto, ganas de seguir recorriendo y emprender nuevos trabajos. Este discurso de cálida recibida, predisposición, agradecimiento e interés, marcó el clima general de la clase y de los comentarios que circulaban en la red. Tuve una sensación de satisfacción y de alegría por haber consumado una clase de estas características.

Volviéndome a detener en la alumna que pronunció estas palabras, una vez llegada la fecha de entrega de la actividad de corte evaluativo y concluidas las dos semanas pautadas para el desarrollo de la unidad didáctica, recibo su trabajo en tiempo y forma. La producción escrita de esta alumna no cumplía mis expectativas por numerosos motivos: no manifestaba ser una producción propia, sino un *collage* de porciones extraídas de un lado y otro de la bibliografía y empalmadas someramente, carente de análisis crítico profundo, con una transposición pobre de acuerdo a lo solicitado en la consigna, con fallas en la comunicación de referentes (no los citaba) y en el uso de lenguaje específico (cuando el discurso era parafraseado o iba acompañado de algún tinte personal). También evalué los trabajos de sus compañeras de manera detallada: con comentarios específicos utilizando la herramienta del editor de textos, junto con una devolución general de la resolución de la consigna, un cuadro de valoración de los criterios de evaluación con un porcentaje asignado, y una breve fundamentación

del mismo. Algunas de estas producciones compartían las mismas falencias. Por ende, la misma conclusión: sus elaboraciones no estaban logradas. Cuando se les compartieron estas devoluciones, surge el intercambio de mensajes personales con esta alumna. Me comparte la angustia al observar un desaprobado en su producción, pero también su voluntad y sus miedos.

Asumiendo una actitud reflexiva, a propósito del *contexto mental* citado por De Longhi (2018), en mi mente aparecían tres vías paralelas. Los aspectos emocionales ligados a la evaluación por un lado:

en el acto de aprender como en ningún otro, necesitamos la tranquilidad o seguridad de que no se ponen en juego en cada respuesta, actividad o pregunta, nuestra capacidad, nuestra inteligencia, o todos los esfuerzos empeñados hasta el momento. El pensamiento original, el atreverse a transitar por un camino nuevo, implica un claro desafío personal, que requiere vencer el temor al ridículo, poner en evidencia el propio desconocimiento, mostrar debilidades que se podrían haber ocultado. Los aspectos emocionales juegan un lugar central en la cognición y el error se instala en el primer plano de estas preocupaciones. Es sustantivo enseñar a los estudiantes que su detección es vital para entender su origen y analizar las posibilidades de su resolución. Esto forma parte de las actividades cotidianas de los docentes, así como la resolución de las incomprensiones o conceptos deficientemente comprendidos. (Litwin, 2016, p. 172)

Es una cita extensa, pero que va al hueso sobre la problemática que se me estaba suscitando. No podía evitar inquietarme.

La segunda vía estaba iluminada con carteles de neón, que llevaban impresa la marca del *compromiso* (Alliaud, 2017): ¿Cómo no otorgarle el reconocimiento merecido, estatus de verdad y confianza a sus palabras?

Me quedé mal [...] por que nunca me pasó que me devuelvan un trabajo te juro [...] (sic) [...] para mí es re importante la carrera [...] y me la tomo con responsabilidad.

Más que nada por que a mí me interesa la materia y quiero que me valla bien y aprender[...] (sic).

Por eso quiero mejorar [...] <sup>2</sup>

Ese entorno virtual, ahora tan teñido de vulnerabilidad, me comunicaba que: el acto voluntario por aprender no implica poner en juego, siempre, todo el despliegue de recursos con los que se cuenta, lo que es más, ¿y si esos recursos no están disponibles, si estaba solicitando el uso de unas herramientas/mecanismos de acción para conocer el mundo, que no se saben usar? Si ese es el caso, no implica que no exista compromiso por detrás de su producción. En el paisaje de esta vía, había algo más que me seguía llamando la atención: la falta de consciencia de los errores, frente a lo expresado por ella antes de la devolución. No se malinterprete, aquí hablo de *error* como oportunidad de aprendizaje y no como descalificativo (Astolfi, 2003). “El alumno que cree que entiende y así lo manifiesta o el que aparenta entender y no entiende son fuente de error para el docente. Paradojas, errores y riesgos se suceden en las prácticas evaluativas, dejándonos una serie de incertidumbres” (Litwin, 2016, p. 169).

En tercera instancia me pregunté, ¿quién es mi alumna? Yo no la conocía, salvo nuestro encuentro por G. Meet. Reconocí que esta era una oportunidad para conocerla. No pregunté detalles, pero me interpeló su identidad. ¿Quién era esta alumna que escribía para expresarme dudas, desacuerdos y congoja? Este reconocimiento de la alteridad no es menor. Usualmente creo que los docentes, amparados en la relación asimétrica, pierden de lado que la construcción que pretenden instalar en el aula, cobra sentido en tanto hay un otro/a, o acentúan la distancia entre el discurso declarativo del pedagogo transformador y lo que sucede en la verdadera práctica docente (Pujalte *et al.*, 2015). Ante esta actitud declarativa, cautela. Frente al reconocimiento, recordé otros intercambios en la clase previa, que la tuvieron de protagonista: intervenciones frecuentes en la construcción colaborativa, participación y escucha activa; en definitiva, una voz presente. No se malinterprete, la participación viene en distintos colores y tamaños (De Longhi, 2018; Galagovsky, 2004), no es que las voces que no se escucharon fueron voces ausentes (o deshabitadas o deshabilitadas), pero sí fueron menos accesibles.

Por ende, en calidad de evaluación continua y formativa, ¿no debe este reconocimiento estar integrado en los aspectos formales de la evaluación?, ¿cómo medir en uno y en otro caso lo que se aprendió, aunado a los imprevistos? No sin señalar que este reconocimiento marcó un precedente en mi forma de mirar su producción, obré de la siguiente manera: - como *macro decisión* (Edelstein, 2013), opté por motivarla a que continúe en la senda del desafío y alentarla a regular el error; - respecto a las respuestas, en carácter de inmediatas, que me demandaba el medio comunicativo de WhatsApp,

2 Extractos de mensajes escritos por la alumna protagonista de la situación nodal 1, durante una conversación por WhatsApp.

aparte de comunicarle el porqué de mis decisiones, intenté alentarla a seguir analizando la actividad y a quitarse el peso del “desaprobado”, para cambiarlo por “te doy más tiempo, valoro tu entrega, tu producción puede mejorar significativamente”. A su vez, le comunicué que no dudara en volver a preguntar, que los canales de comunicación estarán siempre abiertos. Inevitable no hacer reminiscencia a esa poderosa imagen del andamiaje y del cruce de caminos, en los que ayudamos a otros/as a caminar (Astolfi, 2003).

Esta experiencia tiene un correlato con otros debates en el grupo-clase: si flexibilizar o no la norma debido a inconvenientes suscitados con la misma actividad que problematizó a la alumna de líneas anteriores; mi decepción y angustia al evaluar el desempeño de aproximadamente la mitad del grupo, y ante ello mi reacción apresurada: encontré respuestas rápidas en los modelos pseudoeruditos de la docencia (Camilloni, 2007), como si de mi *habitus* se tratara.

Pero luego, y por suerte, reflexioné un poco más: indagué nuevamente en la importancia de las *tareas instruccionales* (Talanquer, 2017). Con mis compañeras pensamos en una actividad situada a la realidad de las estudiantes y a su formación profesional, pensamos que podía ser entretenida y desafiante a la vez. Sin embargo, es posible que nos haya faltado algún vínculo o vuelta de rosca, para que la actividad fuera más cercana. Nosotros y nosotras también estábamos aprendiendo a formular estas tareas instruccionales. O quizás, el quid de la cuestión fue el nivel del desafío, que quedaba afuera del área potencial de desarrollo próximo y resultaba, a veces, demasiado alejado de una resolución como la pretendida. Los porcentajes de las respuestas de la pregunta 8, del dispositivo de Evaluación para la Enseñanza,<sup>3</sup> son datos relevantes que aportan indicadores de este aspecto. *Generalmente* y, *a veces*, las actividades se leyeron como desafiantes, pero alcanzables (estas elecciones representaron el 60 % del total). En este sentido, el imperativo que nos guiaba como practicantes era desarrollar propuestas posicionadas desde el constructivismo y la problematización. ¡Vaya sorpresa el hacer notar que los puentes cognitivos son difíciles de

3 Este dispositivo de Evaluación de la Enseñanza fue creado junto con mis compañeras, para que nuestras alumnas nos evalúen, tomando partido por la evaluación continua, diagnóstica y formativa. Constó de 11 preguntas estructuradas, cuyas opciones de respuesta eran cuatro adverbios que indicaban la ocurrencia de una práctica de enseñanza: *siempre, generalmente, a veces, y difícilmente*. La pregunta 12 era una pregunta abierta, que dejaba el lugar a comentarios que nuestras alumnas nos pudieran ofrecer. La pregunta 8 manifestaba: “Las actividades, ¿te parecieron desafiantes, pero alcanzables?”

construir! Las reformas demandan tiempo y, las innovaciones, saltos cualitativos de calidad. Por otro lado, me pregunté: ¿le dediqué el tiempo que merece a la explicación de la actividad o dejé más de una cosa implícita en mis explicaciones? Quizás no había sido claro con ellas.

Otras aristas de análisis se visibilizaron en los intercambios con las tutoras y docentes. Los siguientes podrían ser elementos que, consecuentemente, expliquen estos resultados: la imagen escolar permeada por narrativas históricas, distintas a las de la Universidad. Recuperando las palabras de una de las docentes, en la institución de acogida, las alumnas conviven y estrechan lazos con el conocimiento en las mismas aulas que abrazan a estudiantes de primaria, y que están signadas por sus materiales (alfabeto, colores, afiches, etc). En este sentido, lo escolar las atraviesa desde otro lugar (Rockwell, 1997). Estas configuraciones también engendran otras potencialidades, otros vínculos más amables con lo sistemático, y otras flexibilidades. Me puse a pensar incluso, en mi lugar de estudiante, con un ejemplo ilustrativo del impacto que tienen las modalidades escolares: ¿cómo me afecta esa denominación de pertenecer a una Facultad de *Ciencias Exactas*, si predico una ciencia provisional?; por otro lado, y en contraposición a lo anteriormente expuesto, manejo la hipótesis del lugar predominante que ocupa la evaluación certificatoria en las prácticas a las que las alumnas están acostumbradas. Algunas evidencias de ello, pueden leerse en los siguientes testimonios:

[...] otra consulta no se hace presentación de nada no? [...] O es solo tomar nota de lo que se hable? [...] pregunto porque recuerdo talleres anteriores. Se hacía una planificación de clase para después exponerlo con las profes y todas debatíamos. Y debido a eso consistía en nota.<sup>4</sup>

[...] esto de rehacer me da la posibilidad que me puedan aprobar así puedo promocionar la materia? (sic)<sup>5</sup>

Me sorprendió que la evaluación esté tan inmiscuida. Lo cual choca con el enfoque de la evaluación formativa, ya que en una práctica moral, nos permitimos educar y confiar en que el aprendizaje se produce sin que se vincule con la evaluación. Esto significa “liberar al currículum de

4 Extractos de mensajes escritos por una alumna durante una conversación por WhatsApp, a propósito del Taller de Primeros Auxilios.

5 Extracto de mensaje escrito por la alumna protagonista de la situación nodal 1, durante una conversación por WhatsApp.

algunas prácticas de evaluación” (Litwin, 2016, p. 174), y brindar espacios más distendidos y relajados. Ligado a estas consideraciones, Anijovich y Cappelletti (2018, p. 23) también critican al sistema numérico de calificación, “[...] las pruebas indican que los comentarios son en gran medida ignorados: lo que importa son las notas”. Me pregunto entonces, ¿el peso de los porcentajes que asigné a sus actividades habrá sido tan grande como para enmascarar los comentarios?

En función de todo ello, tomé otra *macro decisión*. En el siguiente encuentro sincrónico, destiné un par de minutos a hacer una devolución general de lo que pude registrar de las producciones escritas. Con la intención de aclarar, de superar la narrativa escrita monocódica y propiciar el pasaje a la narrativa oral, contarles mi experiencia en primera persona, revisar la consigna, revisar conceptos, contextualizar y dar espacio a la construcción permanente, entendiéndolo que la actividad no es *una cosa* cerrada, se puede reelaborar, cambiar, ir y venir, más allá de las exigencias institucionales y de los plazos de entrega. Debo reconocer que hubiese sido fructífero haber hecho preguntas en ese espacio y habilitar las voces de mis alumnas, para obtener información de calidad. De todas formas, el dispositivo de Evaluación para la Enseñanza fue un gran apoyo y una sabia herramienta para obtener estos datos de interés y ponerlos a dialogar.

### Entre todos y todas

Resulta relevante documentar los sitios de construcción colaborativa que fueron pensados para construir el conocimiento desde la horizontalidad, actuando en mi caso, como guía o facilitador entre el objeto de conocimiento (que emana de un curriculum adaptado a la ciencia escolar) y los sujetos. Se intentó habilitar la mayoría de las voces, legitimarlas y ponerlas en juego ante la mirada de todos los espectadores. Entiéndase aquí por espectadores a quienes están en la expectativa y producen acontecimiento, en tanto también son parte del convivio pedagógico. Me aventuro, hipótesis mediante, a pensar que todas las estudiantes estaban esperando de manera activa, quienes hablaban, quienes escribían, quienes gesticulaban porque sus cámaras estaban prendidas y también quienes no lo hacían. En la escena global confluyen todas estas realidades. Una evidencia de esta hipótesis, a propósito del dispositivo para Evaluación de la Enseñanza se puede leer en la siguiente comunicación: “[...] incluir a todas para que opinemos de los temas (aunque casi nunca opinaba)”. Valoración que permite volver a preguntarse en torno a qué consideramos *participación*. Cada una tiene su puesto, que no es estanco, pero que tampoco es fácil de abandonar. Intenté permitir que tras esas tareas y acti-

vidades colaborativas, cada una tenga la experiencia de ocupar todos los puestos, crear así nuevas competencias y descubrir nuevos centros de interés (Meirieu, 2005). Es en estas actividades colaborativas en las que el diálogo puede abrir nuevas puertas, confirmar esquemas y deshacerse de otros, instalar signos de preguntas, mirar a la alteridad no desde abajo, sino desde al lado, enriquecer perspectivas, jugar con el otro y *luchar* en otros dominios. Dudo haberlo logrado en tan poco tiempo. Dudo haber dejado una marca positiva en todas ellas. Pero también dudo del autoflagelo y de la duda absoluta.

Cabe preguntarse si ese contacto colaborativo entre ellas y con el conocimiento solo fue auspicioso en la instancia de reunión G. Meet. En este sentido, con mis compañeras diseñamos la segunda propuesta o secuencia didáctica, pensando en estimular, favorecer y promover otras instancias de intercambio ante la resolución de una actividad que tenía dos pilares: uno cognitivo y otro lúdico. Me refiero a la propuesta de diseño y elaboración de un juego que fuera la sublimación de un trabajo grupal. Si el aprendizaje es intersubjetivo y está ligado a la socialización (Lucci, 2006; D’Aloisio, 2011; Maggio, 2012), esta actividad podría propiciar la ayuda mutua, la puesta en marcha de procesos psicológicos superiores, la co-creación y co-autoría como valor agregado, la asunción de roles diversos (escribir, fundamentar, indagar, clasificar, seleccionar, proponer, narrar una historia, buscar materiales, trabajar como “técnicos digitales”, actuar, practicar la docencia), y la resolución de altas demandas cognitivas y organizativas. La propuesta fue bien recibida y los videos pertinentes y entretenidos. Con respecto a las potencialidades de documentación que nos ofrecen las nuevas tecnologías, la decisión fue que expusieran sus trabajos en un *Padlet* colaborativo. La intención no solo era mostrar el trabajo a esa comunidad particular que accediera a la dirección web, sino también, intentar instalar una práctica de retroalimentación entre ellas sobre qué les llamó más la atención, qué fue lo más divertido, con qué dificultades se encontraron, si el trabajo les pareció estimulante, si tenían alguna sugerencia para sus compañeras, si tienen algún aporte extra, o si se sintieron identificadas con los trabajos de sus compañeras. Sin embargo, las intenciones no tuvieron el efecto deseado. Ningún grupo comentó el trabajo de otros, solo se limitaron a “colgar” el video. Múltiples pueden ser las razones: la figura del docente/practicante es la que prima más en la legitimación de saberes o puntos de vista (la lectura puede ser: los videos están allí para mí, pero no para ellas); o no sabían que el deseo de socializar la propuesta lúdica que habían creado implicaba comentarse entre ellas y no se animaron a preguntar o le restaron importancia; o no fui claro con mi intención de enseñanza; o no fomenté, insistí, o demostré esta

ausencia con el grupo-clase. Para el futuro, sería recomendable prestar más atención a esos detalles, percibirlos, dedicarles tiempo y estimular con mayor énfasis a estas formas de participación, intercambio, registro y documentación; para estimular un resultado que no solo esté sujeto a la obligatoriedad de la entrega, la norma y la lógica productivo-utilitarista, sino que sea auténtico y genuino de la comunicación entre pares, que el diálogo sea conversación, que esté imbuido en una lógica de proceso. Por otro lado, para aprovechar las bondades de estas plataformas colaborativas y aunado a la *documentación poderosa* (Maggio, 2012), también creo preciso abordar para futuras prácticas cuáles son las virtudes de la plataforma y mostrarlas entre las alumnas, con una exploración conjunta que sea el paso preliminar hacia una mayor autonomía.

Caso similar fue el acontecido con el Foro del Aula Virtual de la institución de acogida, a propósito de una pregunta abierta que dejamos disponible para ser debatida o nutrida o respondida provisionalmente por las estudiantes en los días asincrónicos. La intención de crear una red colaborativa en torno a un disparador, es porque tiene un correlato con la forma de pensar, crear y hacer ciencia. Solo rescaté la intervención de dos alumnas, enriquecedoras ambas, ya que debo admitir que esboqué una sonrisa al leerlas. Pero me quedó la boca con “*gusto a más*”. Quizás las razones de estas intervenciones aisladas son parecidas a lo sucedido en el *Padlet*, quizás tienen su basamento en que al no volverse a abordar y haber incurrido en eso de “*el tema ya se dio*”, no era necesario ni fructífero intervenir. Recupero a Maggio (2012) cuando dice que

una versión que resulta débil se está viendo a menudo en algunas iniciativas de educación a distancia que usan nuevas tecnologías pero profundizan los diseños clásicos cuando, por ejemplo, abren un foro de discusión para opinar sobre él, que en general tiene participación escasa, y que no puede ser el *leitmotiv* de toda propuesta que pretenda demostrar que se está haciendo un uso de la tecnología en la enseñanza (p. 85).

El solo hecho de que la tecnología esté ahí, disponible, no significa innovación. Será mi desafío en futuras ocasiones, seguir trabajando en esta construcción de sentido.

Habilitar estas voces no solo fue productivo durante el momento de desarrollo de las clases. En el momento de inicio, en general, se recuperaron ideas previas de las alumnas muy valiosas que servían de sustrato para el momento posterior y se invitaba a través de preguntas a empezar la reflexión. En la segunda clase sincrónica, los videos proyectados captaron esta impronta de una

manera muy efectiva. Un poco lejos de este escenario con muchas condiciones para el desarrollo de un *referente compartido* (Edwards y Mercer, 1988), fue el inicio de la clase de Inmunidad. No porque los silencios hayan dominado el espacio, sino porque yo era una novedad y eso implicaba una ruptura. Por otro lado, porque la mayoría de las alumnas no habían visto el video solicitado para el dictado de la clase sincrónica. De todas formas, el contenido de este video se recuperó y los momentos de compartir experiencias, concepciones espontáneas y visiones sobre la Inmunidad estuvieron presentes también. Esta secuencia de actividades, pensadas de esta forma para cada momento, es en pos de transformar la información científica en *conocimiento sustentable* (Galagovsky, 2004).

La evaluación formativa (Litwin, 2016; Talanquer, 2017; Anijovich y Cappelletti, 2018) también puede ser pensada en términos colaborativos, porque es una evaluación sometida al juicio. No al juicio del binomio bien/mal, o correcto/incorrecto, que favorecería viejas disposiciones maniqueas. Se trata de un juicio crítico, con la mirada puesta en la regulación del aprendizaje, pero también focalizada en la enseñanza. Por eso, con mis compañeras construimos un dispositivo de Evaluación de la Enseñanza haciendo uso de los formularios de Google, en el que las estudiantes podían someter nuestras prácticas a juicio. Si no hay nada con lo que desquitarse, los miedos ante dicho juicio son infundados. Aquí, las opiniones de las alumnas valen, al igual que antes, solo que por el carácter escrito, de registro y anónimo, esta puesta en valor puede ser interpretada como más perdurable y libre. Yo también aprendo de mi enseñanza y de este instrumento puedo recoger información valiosa. Algunos de estos observables fueron mencionados más arriba. Otros son indicadores del apartado 4. Participaron solo trece alumnas de esta entrega. Trece incalculables testimonios. ¿Qué dirán las otras campanas que aún me falta escuchar?

Respecto al detrás de escena, debo mencionar a mis colegas. Primeramente, el *cuarteto*. *Cuarteto* compañero. Con ellas todo fue más fácil y más democrático. Con ellas puse en marcha todos mis mecanismos discursivos. Apelé y apelaron. Discuté y discutimos. Interactuamos y convivimos. “Las prácticas de convivencias son heterogéneas y diversas en tanto son múltiples los sujetos, contenidos, intenciones y expresiones de ellas” (D’Aloisio, 2011, p. 2). No fue una comunicación exenta de conflictos ni idílica, pero fue respetuosa, colaborativa y superadora. En esta compleja articulación se cruzaron cuatro caminos que se hicieron uno solo y por él transitron conocimientos, perspectivas, formas y experiencias disímiles, pero siempre encontrando un consenso y construyendo marcos epistemológicos y metodológicos comunes en las secuencias. La contención afectiva de esta red

también fue una enorme fortaleza. En segunda instancia, pero no por ello menos importantes, las triangulaciones con nuestras tutoras y ayudante, fueron cruciales para orientarnos y tomar decisiones. El rol del practicante es ciertamente ambivalente, porque mientras me pongo en los zapatos del docente con mis alumnas de Nivel Superior, a la vez soy estudiante y estoy del otro lado de la relación asimétrica. No se malinterprete, no hay dos máscaras, donde me pongo una y me saco otra; son dos caras de la misma moneda. “Trabajar en equipo e integrarse a la escuela (con los docentes y los profesores de prácticas; con sus pares para analizar en conjunto situaciones complejas; para participar en la formación de sus compañeros; para intervenir en actividades propuestas por la escuela)” (Davini, 2015, p. 35), es uno de los conocimientos prácticos más relevantes y prometedores de la tarea docente.

### El taller me gustaría que me lo den a mí

El título de este apartado no se corresponde con palabras mías, sin embargo, me identifiqué mucho con ellas. Fueron pronunciadas por una de mis compañeras del *cuarteto*. La frase hace alusión a la falta de formación o una formación alejada del campo curricular sanitario en materia de Urgencias y Primeros Auxilios.

En ello adquiere especial relevancia el tratamiento de “lo disciplinar”. Por un lado, ¿a qué se debe esta vinculación entre las Ciencias Naturales y los Primeros Auxilios? Una primera aproximación viene de la mano de la Historia y la Filosofía de las Ciencias. Chion *et al.* (2013), exponen el reduccionismo biológico y la mirada biologicista en el ámbito de la Educación para la Salud (que también dista de las Ciencias de la Salud). Esto no significa que la biología no esté implicada en la Salud, ergo, en las prácticas de Primeros Auxilios; significa que la biología no es el único campo disciplinar que puede estrechar lazos con temas relacionados con la salud. Por otro lado, cabría preguntarse, ¿está la biología capacitada para garantizar las competencias exigidas desde los Primeros Auxilios? Sin lugar a dudas, la biología es subsidiaria de la Medicina y las Ciencias de la Salud, pero esta solidaridad poco tiene que ver con las técnicas, las praxias y el modo de actuar ante una urgencia. Es más, como biólogo y futuro docente de Ciencias Biológicas, estos conocimientos no forman parte del currículum de ninguna de las dos carreras. Esta asociación, sin embargo, parece estar instalada en el imaginario social. Los interrogantes son muchos: dada la relevancia de los Primeros Auxilios, ¿debería ser una unidad didáctica necesaria de integrarse en el perfil profesional del Biólogo y del Profesor de Biología?, ¿deberíamos estar capacitados para saber hacer RCP<sup>6</sup> o

gestionar el armado de un botiquín de Primeros Auxilios?, ¿cuáles son nuestras incumbencias?, ¿cuál es el lugar de la ciencia básica y del saber especializado?, ¿hay que derrotar ese imaginario social o conquistarlo?, ¿o quizás debo tener nociones básicas de Primeros Auxilios solo por ser un ciudadano?, ¿por qué son los docentes de Biología los que están al frente de estas temáticas, si no recibieron capacitación a lo largo de su formación? Sí, un montón de cosas, y de arrebatos literarios que quizás desorienten o confundan el vínculo de este universo de preguntas, con el análisis situado de mis prácticas.

En relación a lo esbozado anteriormente, quisiera hacer una aclaración. No estoy perdiendo de vista que la práctica se llevó a cabo en el espacio curricular Seminario de Educación para la Salud. Sin embargo, lo que es cuestionable es que la Educación para la Salud tampoco está diseñada o preparada para la ejecución de técnicas sanitarias, sino para problematizar, a propósito de ciertos emergentes, un enfoque integral, basado en el paradigma de Promoción de la Salud, que sustenta una visión holística del ser humano y su Salud y reconoce a la salud individual y colectiva en el contexto de las condiciones de vida (Buss, 2008; Pastorino *et al.*, 2016; Meinardi, 2021; Biber *et al.*, 2021). El docente de Educación para la Salud no es paramédico, ni médico, ni enfermero, etc. Por otro lado, hago mención a la biología, porque las docentes de la institución de acogida a cargo del espacio curricular mencionado son profesionales en biología. Por ende, hablar de biología, es hablar de un referente cercano también.

Nuevamente asistimos a contradicciones de la tarea docente (Maggio, 2012). ¿Por qué un profesional en Biología se supone que es apto para llevar a cabo un Taller de Primeros Auxilios? Salvo que las docentes de la institución de acogida hayan sido beneficiarias de un curso de formación/posgrado/especialización posterior a su título de grado, probablemente hayan estado tan desorientadas como nosotros en un principio. Saber los contenidos de la disciplina es uno de los ladrillos basales para la enseñanza. Recupero aquí una cita síntesis y develadora de lo expuesto:

la actividad de enseñanza ubica al docente en una condición bifronte: está de cara al alumno pero también ocupa una particular posición en relación con el saber. Esta relación es compleja y presenta distintas facetas. No implica solamente el contenido y la naturaleza del conocimiento que posee el docente acerca de su materia, sino que lleva la marca personal del proceso que dio lugar a su construcción y de los significados culturalmente elaborados en torno a ese saber y a quienes lo producen y lo portan. Tam-

6 Reanimación cardio pulmonar.

bién tiene la impronta del tipo particular de saber en cuestión y de su grado de especialización. (Basabe y Cols, 2007, p. 147)

Sabíamos con mis compañeras, entonces, que corríamos en desventaja. Pero dos aportes allanaron nuestro camino:

1. “los nuevos entornos tecnológicos crean una oportunidad única cuando nos permiten convocar a diversos especialistas en temas que son de alto valor para las prácticas de la enseñanza con el propósito de traer su voz al aula” (Maggio, 2012, p. 72). Pues, “¡que vengan los especialistas!” pensamos, ya que hay contenidos que no podremos abordar sin su ayuda. Claro, en formato digital y audiovisual. Aprendimos con ellos, pero también investigamos, para decidir los criterios de selección y los recursos más pertinentes: contextualizados, nacionales o latinoamericanos, breves pero potentes, con claridad conceptual y habilidades comunicativas apropiadas para la divulgación.
2. El énfasis de los investigadores en el conocimiento metadisciplinar. Siendo cautos del camino recorrido por la Educación para la Salud, y siendo conscientes de la distancia entre estos marcos epistemológicos y sus modos de metaanalizar la urgencia, los recursos disponibles y la diversidad de situaciones a las que nos podemos enfrentar respecto al *pensamiento biológico*; recupero a Talanquer (2017, pp. 186-187): “la diferencia entre un novato y un experto en una cierta área tiene menos que ver con la cantidad de información que cada uno ha memorizado que con su habilidad para utilizarla de manera productiva en variados contextos”. En este sentido, “ya no se habla de que es el “conocimiento científico erudito” el que se transpone, sino el conjunto de “prácticas sociales”, entre las que se encuentran las prácticas científicas” (Bermúdez, 2018, p. 140).

Hago explícito que, haciendo uso de estas categorías teóricas y resignificándolas, construimos las estrategias didácticas y pedagógicas que permearon la planificación del taller.

Queda reflatando aún la incertidumbre: a qué se debe la decisión de que sean las docentes del Seminario y nosotros, los practicantes, quienes estén a cargo del taller. Quizás lo valioso de este escrito es dejar plasmada la pregunta para re-preguntar y re-indagar. Aun así, siento que me quedo corto si no profundizo en la realidad ins-

titucional. Creo que la práctica docente no solo está atravesada por el profesor y la profesora y los alumnos y las alumnas. Otros sujetos, dominios y arquitecturas también moldean estos sentidos. He aquí, en los interrogantes disciplinares del taller, un valioso ejemplo para analizar, o al menos ilustrar estos cruces.

No sé si es la institución de acogida la que determina la obligatoriedad de este taller o si la medida está pausada desde esferas más altas que la normativizan en el currículo. Lo cierto es que el currículo de la *noósfera* (o el *nivel de concreción curricular explicitado*) (Bermúdez, 2018) exige, y a veces, por demás. Y esa exigencia es la que atenta contra la profundización de los contenidos y aprendizajes. No estoy queriendo decir que un Taller de Primeros Auxilios no sea importante ni enriquecedor, solo me pregunto si hubiese habido otra manera de aprovechar ese tiempo. Estas zonas de la práctica -zonas reguladas objetivamente- no deben ser perdidas de vista (Davini, 2015). Esta adaptación o ajuste a la realidad institucional ocurre más a menudo de lo que me gustaría y las prácticas son auténticas con estas situaciones.

Dussel (2020) habla de *pedagogías de la emergencia*, a propósito de la virtualidad y los tiempos pandémicos. Me atrevo a afirmar que el taller fue una doble pedagogía de la emergencia. Fue un trabajo arduo e intenso. Requirió estar en muchas partes a la vez (hasta tres reuniones por G. Meet en simultáneo), requirió responder a la complejidad, requirió el despliegue de un sinfín de competencias digitales. Requirió de trabajo colectivo.

Esta categoría de trabajo colectivo pareciera ser una constante de este documento de análisis y pido disculpas si suena repetitivo. Pero, justamente en este taller, adquirí nuevas configuraciones. Por un lado, la ya mencionada mancuerna colaborativa con el *cuarteto*: mientras dos de mis compañeras se encargan de distribuir a los más de cien participantes del taller, otra compañera y yo auspiamos de anfitriones de la reunión, dimos la bienvenida, regulamos, lideramos la actividad de Inicio, y aportamos en consecuencia. Tremenda organización del minuto a minuto. En esta urdimbre de la complejidad, hubo un factor que no anticipamos: la plataforma gratuita del G. Meet solo acepta a un máximo de cien participantes. Ya era tarde para reprogramar, así que decidimos darle continuidad. Algunas convocadas quedaron afuera por este imprevisto. Me consuela saber que fueron las menos.

Por el otro lado, el encuentro fue masivo, porque reunía a nuestras estudiantes del Seminario (es decir, cuatro cursos juntos), y a las docentes de Práctica Docente III y otras estudiantes de esa asignatura que, pese a ser

también de tercero, no estuvieran cursando el Seminario. Este contexto diferencial es el fundamento de las nuevas construcciones colaborativas: la construcción de un diagrama o mapa conceptual entre grupos mezclados aleatoriamente (a propósito de la actividad del momento de desarrollo del Taller), lo que implicaba la puesta en juego de acciones cognitivas entre otras compañeras distintas de las del grupo original; y la puesta en común con otras docentes de otro espacio curricular que aportaron su sapiencia junto con alumnas que contaban con un conocimiento más “acabado” del tema.

Pese a las dificultades que suscitó la organización de este taller, creo que probablemente en un futuro actuaría de manera similar. Eso sí, quizás más relajado, más omnisciente de las limitaciones de las plataformas y menos alienado por la matrix computacional. Por lo demás, el acontecimiento fue emocionante, había encuentro, compromiso, ganas, intercambio, compañerismo. Había *acto pedagógico*.

## Buena enseñanza

Suena y repiqueeta “dejar de ser actores de escenarios preconfigurados en los que todo está pautado y constituirse en creadores, sujetos que imaginan y producen diseños alternativos” (Edelstein, 2013, p. 179). Qué difícil es constituirse en sujetos creativos, creadores y transformadores del mundo. Qué difícil es asumirse en esos términos.

Estas palabras son mayúsculas y no creo ser el sujeto indicado aún para decir “esto lo logré”. Tampoco voy a mentir, lo ambiciono profundamente. Sin embargo, volviendo a las particularidades de la práctica, me voy a arriesgar a reconocer alguna buena enseñanza o competencia/destrea que sirva de sustrato para seguir alimentando el talante creativo de mi perfil docente. En esta situación de riesgo no apostaré con los ojos cerrados: cuento con el invaluable testimonio de algunas alumnas que me dejaron comentarios en el último espacio abierto, que figuraba a modo de cierre en el dispositivo de Evaluación para la Enseñanza. Reconozco, entonces, algunas de mis habilidades comunicativas como actitudes potentes para incentivar, fomentar y energizar el trabajo en los dominios y territorios escolares, a propósito de ese clima entusiasta señalado por Litwin (2016). Asumo, en este sentido, la convicción de que la tarea docente también está ligada a la animación. Hay que animar al otro, acompañarlo, pero también intentar inyectarle el deseo por esa disciplina/ciencia/materia/teoría/praxia/objeto y sujeto de conocimiento, que tanto nos apasiona y nos compromete. En la clase de órga-

nos de los sentidos, luego de leer un cuento que tenía la finalidad de introducir a las alumnas en la actividad sincrónica, les pedí que me aplaudieran. Me acuerdo y me río. Se trataba de un arrebato actoral. En realidad, no les estaba pidiendo que me aplaudieran, no estaba necesitando aplausos ni reconocimiento, no estaba necesitando confirmarme. El sentido del aplauso era hacer notar la presencia de ellas, era ofrecer un pequeño fragmento de relajación y locura, era devolverle calidad humana a la asimetría, era jugar, era permitir la licencia de escuchar el gesto, era desestructurar, pero también romper la atmósfera del descanso y volver a inyectar la energía de la adrenalina y la alerta. ¡Qué arriesgado comprometer a una suerte de aplausos de una duración tan escueta de unos segundos, con un proceso tan complejo de significación! Con esto quiero hacer notar que, considero que estos pequeños actos, a veces desapercibidos y no tenidos en cuenta, pueden dar la nota de color y aportar al seguimiento, a la mediación y al tan ambicionado cambio conceptual y aprendizaje significativo (términos conducentes, más no garantes, de las buenas prácticas de enseñanza).

## Consideraciones finales

A lo largo de este artículo se han podido recuperar aspectos críticos e insoslayables de la práctica docente; de los fundamentos que hay por detrás de cada decisión (que son cuantiosas), algunos implícitos y otros explícitos en las planificaciones y secuencias didácticas; y el compromiso férreo de cargar esa voluminosa mochila que no es liviana, pero que aun así, forma parte de mi identidad docente.

En este proceso de análisis hermenéutico-reflexivo de las prácticas habitadas (Pérez-Gómez, 1995) recorrí cuatro situaciones nodales, que, considero, son transversales a aspectos psicológicos, pedagógicos, socio-culturales, epistemológicos y didácticos de las tareas a las cuales se enfrenta un docente en su ejercicio profesional, sea cual fuere el contexto y la situación. El reconocimiento de las propias huellas no siempre es grato: hay dificultades, dimensiones por mejorar, errores y tropezos, conclusiones precipitadas que caen en lugares banales. Por otro lado, obrar en la complejidad tampoco es sencillo. Esto puede aparentar una obvedad, pero la lógica no siempre es la que está dirigiendo un concierto de voces. Complejidad que no solo aparece atravesada por el uso de las tecnologías y la estrecha vinculación con la virtualidad, sino que es el resultado y el estado de las marcas subjetivas, de las relaciones y los procesos entre sujetos. Estar “a cargo” de la enseñanza es saberse en continuo observado, evaluado y responsable de una propia *vigilancia epistemológica*. Desde De

Longhi y Bermúdez (2015), el camino recorrido es un camino en espiral construido a partir de la indagación, la pregunta, la dialogicidad y la problematización (De Longhi y Bermúdez, 2015). Y esto también me recuerda a Lion (2020), a propósito de las *narrativas transmedia* y los caminos no lineales.

En ese reconocimiento, también hubo huellas satisfactorias, las buenas enseñanzas y las fortalezas que van a sostener el armado reversible y continuo de las rupturas y las síntesis. Claro está, estas prácticas representaron logros personales y la cristalización de esas ganas de mi “yo” estudiante de profesorado, de probar el naufragio. También el centro de estas prácticas estuvo ocupado por las alumnas y colegas, a quienes les doy gracias genuinas. Aludiendo una vez más a su obra, tomo prestadas las palabras de Meirieu en este epílogo:

[...] enseñamos haciendo lo mejor que podemos, en el seno de los dispositivos institucionales que se nos proponen, poniendo en marcha gestiones didácticas que intentamos elaborar lo menos mal posible... Pero no debemos perder nunca de vista que el acto pedagógico no puede estar programado por nadie. Podemos hacerlo todo para que se produzca, esforzarnos por hacerlo plausible...sigue siendo, afortunadamente, fabuloso. Aún cuando es previsible, no deja de ser, en el momento en que se produce, increíble. Es así -y sólo así- como su esperanza puede continuar alimentando el proyecto de enseñar. (2005, p. 65)

## Referencias

- Alliaud, A. (2017). *Los artesanos de la enseñanza. Acerca de la formación de maestros con oficio*. Paidós.
- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2018). La evaluación en el escenario educativo. En: R. Anijovich y G. Cappelletti. *La evaluación como oportunidad* (pp. 13-38). Paidós.
- Anijovich, R., Cappelletti, G., Mora, S. y Sabelli, M. J. (2009). Capítulo 5: Diarios de formación: el diálogo entre la subjetividad y la práctica pp. 108-117. En: *Transitar la formación pedagógica: dispositivos y estrategias*. Paidós.
- Astolfi, J. P. (2003). *El “error”, un medio para enseñar*. Diada.
- Basabe, L. y Cols, E. (2015). La enseñanza. En: Camilloni, A. R. W., Cols, E., Basabe, L., Feeney, S. *El saber didáctico*. 1ª edición, 6ª reimpresión, (pp. 125-161).
- Bermúdez, G. M. A. (2018). Sobre transposiciones avejentadas y despersonalizadas: una oportunidad para el profesor en formación para la vigilancia epistemológica de los saberes. En: A. L. De Longhi (comp.), *Cuadernos de didáctica para la formación docente inicial y continua. 2. Fundamentos didácticos para enseñar Biología*, (pp. 114-178). Córdoba: FCEFYN, UNC.
- Biber, P. A., Romano, L. G. y Peláez, C. (2021). La valoración de sitios web relacionados con Dengue para la selección de materiales como aporte a la formación docente. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 20(2), 291-320.
- Buss, P. M. (2003). Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In: Czeresnia D, Freitas CM, organizadores. *Promoção da saúde – conceitos, reflexões, tendências*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 15-38.
- Camilloni, A. R. W. (2007). Los profesores y el saber didáctico. En: Camilloni, A. R. W., Cols, E., Basabe, L., Feeney, S. *El saber didáctico*. 1ª edición, 6ª reimpresión (pp. 19-22). Paidós.
- Chion, A. R., Meinardi, E. y Adúriz-Bravo, A. (2013). Elementos para un análisis histórico-epistemológico del concepto de salud con implicaciones para la enseñanza de la Biología. *Filosofía e historia da biologia*, 8(1), 1-19.
- D’Aloisio, F. (2011) *Apuntes para pensar las convicciones, la experiencia escolar y los procesos de subjetivación entre pares*. Cátedra de Psicología Educativa. Profesorado en Ciencias Biológicas. Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, FCEFYN. <http://ocw.unc.edu.ar/facultad-de-ciencias-exactas-fisicas-y-naturales/psicologia-educacional/actividades-y-materiales>
- Davini, M. C. (2015). *La formación en la práctica docente*. Paidós.
- De Longhi, A. L. (2018). La comunicación didáctica. Algunos fundamentos. En De Longhi, A. L. *Fundamentos para la enseñanza de las ciencias. Concepciones alternativas, transposición y comunicación*, (pp.72-112). FCEFYN, UNC.
- De Longhi, A. L. y Bermudez, G. M. A. (2015). La indagación dialógica problematizadora: la planificación y desarrollo de una estrategia para la enseñanza y aprendizaje de la Biología. En A. L. De Longhi (Comp.), *Cuadernos de didáctica para la formación docente inicial y continua. N° 1. Estrategias didácticas para enseñar Biología*, (pp. 13-94). Córdoba: FCEFYN, UNC.

- Dussel, I. (2020). La formación docente y los desafíos de la pandemia. *Revista Científica EFI· DGES*, 6(10). <http://dges-cba.edu.ar/wp/wp-content/uploads/2020/08/Dussel.pdf>
- Edelstein, G. (2013). Capítulo 4: Intervención profesional e investigación. Una propuesta de formación, pp. 176-182. En: *Formar y formarse en la enseñanza*. Paidós.
- Edwards, D. y Mercer, N. (1988). *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Paidós.
- Galagovsky, L. R. (2004). Del aprendizaje significativo al aprendizaje sustentable. Parte 2: Derivaciones comunicacionales y didácticas. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 349-364.
- Lion, C. (2020). Enseñar y aprender en tiempos de pandemia. Presentes y horizontes. Saberes y prácticas. *Revista de Filosofía y Educación*, 5(1): 1-8. <http://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/saberesypracticass/article/view/3675>
- Litwin, E. (2016). El oficio del docente y la evaluación. En Litwin, E., *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. 1º edición (pp. 165-194). Paidós.
- Lucci, M. A. (2006). La propuesta de Vigotsky: la psicología socio-histórica. Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado, 10, 2. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Paidós.
- Meinardi, E. (2021). Educación en salud colectiva: un diálogo de saberes. *Revista de Educación en Biología*, 24(1), 4-15. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/31971>
- Meirieu, P. (2005). *Carta a un joven profesor. Por qué enseñar hoy*. Graó
- Pastorino, I. C., Astudillo, C. S. y Rivarosa, A. S. (2016). Aportes para una didáctica de la Educación para la Salud en la formación inicial de profesores de Biología: diálogos divergentes, concepciones y prácticas. *Revista de Educación en Biología*, 19(1): 73-82.
- Pérez-Gómez, A. (1995). *Autonomía Profesional del Docente y control democrático de la Práctica Educativa*. Volver a Pensar la Educación (comp.). Morata.
- Pujalte, A., Adúriz-Bravo, A. y Porro, S. (2015). Del discurso a la práctica de aula: imágenes de ciencia en profesores y profesoras de Biología. *Revista de educación en Biología*, 18(2), 11-19. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/22467>
- Rockwell, E. (1997). *De huellas, bardas y veredas: una historia en la escuela. La escuela cotidiana*. Fondo de Cultura Económica.
- Talanquer, V. (2017). Tres elementos fundamentales en la formación de docentes de ciencias. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología-Tecné, Episteme y Didaxis (TED)*, 41: 183-196.

