

TRABAJO PROFESIONAL

TÍTULO: HABITANDO Y RUPTURIZANDO LAS TENSIONES ENTRE TEÓRICA Y PRÁCTICA EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA: DISEÑO DE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA ALTERNATIVA PARA LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA FISIOPATOLOGÍA HUMANA

CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

FACULTAD DE HUMANIDADES,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Especializando: Dra. Anabela La Colla

Tutor: Dr. Jonathan Aguirre

RESUMEN

Es primordial que los docentes resignifiquemos las clases prácticas, ayudados por estrategias de enseñanza que posibiliten al estudiante la construcción de conocimiento y la recreación de su futuro desempeño en laboratorios de investigación científica y bioquímica clínica. Las clases prácticas constituyen un espacio de encuentro entre docentes, estudiantes y conocimiento en el que se aborda un enfoque práctico del conocimiento. En estas clases es importante que se propicie la generación de procesos reflexivos para la comprensión y apropiación significativa de los contenidos por parte de los estudiantes. Por ello no solo es necesaria la adecuada selección de los temas a incluir en las clases, sino también la manera de abordarlos didácticamente en las mismas. A partir de la observación que las actividades prácticas en la cátedra Fisiopatología Humana mostraban dificultad en la estimulación del trabajo colaborativo entre estudiantes, el diálogo entre docentes y alumnos, los procesos de integración de los contenidos y su participación activa en las diferentes actividades desplegadas, es que surge la idea de esta propuesta de intervención pedagógica. Asimismo, las actividades prácticas actuales no permiten desarrollar en el estudiante el conjunto de competencias necesario para que los mismos sean capaces de enfrentar y resolver adecuadamente situaciones problemáticas derivadas de su ámbito profesional futuro. El objetivo general de esta propuesta de intervención consiste en diseñar propuestas de enseñanza alternativas para las actividades prácticas de la asignatura Fisiopatología Humana, que promuevan la relación con el desempeño profesional futuro, en la carrera de Bioquímica de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Los sujetos de la intervención serán los estudiantes de la cátedra en la que se propone la intervención. La misma se desarrollará desde una perspectiva cualitativa, empleando el enfoque constructivista, que permitirá comprender y/o construir conocimiento a través de reconstrucciones/experiencias múltiples de los estudiantes y docentes que participen, que aún estando en conflicto entre ellos,

aspirarán al consenso. A partir de esta intervención pedagógica se persigue contribuir al establecimiento de condiciones favorables para el aprendizaje, desterrando propuestas genéricas y propiciando actividades que promuevan la generación de nexos con la realidad actual y la práctica profesional bioquímica.

PALABRAS CLAVES

Actividades Prácticas; Estrategias de enseñanza; Fisiopatología Humana

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1- Presentación.....	6
1.2- Organización interna de la propuesta.....	9
1.3- Contexto institucional de la propuesta.....	9
2. MARCO TEÓRICO.....	13
3. MARCO METODOLÓGICO.....	23
3.1- Acciones e instrumentos de intervención.....	23
3.2- Sujetos y/u objeto de la intervención.....	24
3.3- Circunstancias temporales y espaciales.....	25
3.4- Evaluación de la intervención.....	25
4. RESULTADOS.....	26
4.1- PLANTEAMIENTO CONTEXTUALIZADO DEL PROBLEMA.....	26
4.1.1- Diagnóstico.....	26
4.1.2- Problematización.....	27
4.1.3- Antecedentes.....	28
4.1.4- Justificación.....	28
4.2- OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN.....	29
4.2.1- Objetivo general.....	29
4.2.2- Objetivos específicos.....	30
4.3- RELEVAMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA A PARTIR DEL ANÁLISIS DEL PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE.....	30
4.4- HALLAZGOS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS A ESTUDIANTES.....	31
4.5- HALLAZGOS A PARTIR DE LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN CON DOCENTES DE LA CÁTEDRA.....	33
5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA FORMACIÓN PRÁCTICA DE	

LA CÁTEDRA.....	36
6. CONCLUSIONES.....	43
7. RESONANCIAS BIOGRÁFICAS DEL TRÁNSITO POR LA CEDU.....	45
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47

1. INTRODUCCIÓN

1.1- Presentación

En el año 2008, comencé mi labor docente en una cátedra de Química General correspondiente al ciclo de formación básico (primer año) de la carrera de Bioquímica en la Universidad Nacional del Sur (UNS), desarrollando el rol de ayudante estudiante. Luego de concluir mi formación de grado como Bioquímica y durante mi formación de posgrado para aspirar al título de Doctora en Bioquímica, continué mi actividad docente desempeñándome como ayudante graduada en asignaturas del ciclo de formación biomédico pre-profesional, específicamente en la cátedra de Inmunología, en la carrera de Bioquímica de la UNS. A lo largo de estos años, fui adquiriendo experiencia más que nada de mis compañeros de docencia, aprendiendo a su lado, a partir de sus propias experiencias y vivencias.

Desde el año 2017, comencé a desarrollar mis funciones docentes como ayudante graduada en las asignaturas de Fisiología Humana y Fisiopatología Humana, ambas pertenecientes al ciclo biomédico pre-profesional de la carrera de Bioquímica en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP).

Debido a que la carrera de Bioquímica en la UNMDP es una carrera joven, ya que fue creada en el año 2006, las asignaturas del ciclo de formación biomédico, que son las más especializadas, se encuentran aún en constante transformación. De hecho, la carrera ya ha sufrido dos cambios en el plan de estudios original y se prevé una nueva reforma curricular durante el presente año.

En la búsqueda de nuevas herramientas para el fortalecimiento de mi

labor docente en una naciente carrera en una nueva (para mí) institución de educación superior, es que decidí inscribirme en la carrera de Especialización en Docencia Universitaria (CEDU) en la Facultad de Humanidades de la UNMDP.

Aunque mi formación en investigación había avanzado ampliamente, sustentada en la publicación de múltiples artículos científicos en revistas internacionales y mi ingreso como Investigadora al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), al tiempo que desarrollaba mi labor docente, entendí que mi formación docente necesitaba estar sustentada sobre bases más firmes, y no solo intuitivas o basadas en la experiencia, bien fuera propia o ajena de otros pares docentes.

Como consecuencia de la pandemia por COVID-19 instaurada en marzo del año 2020, la cursada de la CEDU fue desarrollada prácticamente en su totalidad bajo la modalidad virtual (cohorte 2020). Durante la cursada de la misma, fueron puestos a nuestra disposición contenidos innovadores, interesantes y totalmente desconocidos para mí, que me interpelaron y permitieron sentar las bases para repensar una nueva forma de abordar mi labor docente en la universidad, en la cátedra de Fisiopatología Humana (FH) de la carrera de Bioquímica en la UNMDP. Los contenidos de los seminarios de Investigación e Intervención Pedagógica de la CEDU fueron los que mayormente me aportaron para la redacción de este trabajo final.

Luego de la finalización del seminario taller para la escritura del trabajo final, presenté el Proyecto de Trabajo integrador profesional de la CEDU en febrero del año 2022, que fuera aprobado por Ordenanza de Consejo Académico (OCA) 2022-468 de la Facultad de Humanidades de la UNMDP en mayo de ese mismo año.

Este trabajo final seguirá los lineamientos de una Propuesta de Intervención Pedagógica en la cátedra de FH de la carrera de Bioquímica de la FCEyN en la UNMDP. Cabe comentar en este punto que si bien por muchos años me desempeñé como ayudante graduada en esta cátedra (período 2017-2021), desde el año 2022 cumplo funciones como Jefa de Trabajos prácticos.

Conforme a mi rol docente en la cátedra, me encuentro abocada a la formación práctica de la asignatura. Hasta el año 2021, las actividades prácticas de aprendizaje constaban de guías que incluían problemas de las diferentes temáticas con las modalidades: opción múltiple, verdadero/falso, ordenar términos, unir con flechas, así como la discusión y/o exposición por parte de los estudiantes de trabajos científicos especializados. A partir de la observación que estas actividades mostraban dificultad en la estimulación del trabajo colaborativo entre los estudiantes, en la generación de diálogo entre docentes y alumnos, en el favorecimiento de procesos de integración de los contenidos en los estudiantes y en su participación activa en las diferentes actividades prácticas desplegadas, es que surge la idea de esta propuesta de intervención pedagógica. A partir de esta intervención pedagógica se persigue contribuir al establecimiento de condiciones favorables para el aprendizaje, desterrando propuestas genéricas y propiciando actividades que promuevan la generación de nexos con la realidad actual y la práctica profesional bioquímica.

Este trabajo final no surgió de un momento para otro, sino que es el resultado de un prolongado y arduo trabajo de búsqueda y reflexión sobre cuestiones que considero importantes para la formación de los profesionales bioquímicos. En este trabajo incluyo aportes de lecturas repetidas de algunos autores, a los que haré referencia en varias oportunidades a lo largo del mismo. Así también en esta presentación se han incluido los aportes de intercambios con estudiantes, otros bioquímicos y pares docentes.

1.2- Organización interna de la propuesta

La presente propuesta de intervención se encuentra organizada en cuatro espacios. En el primero presentaré un marco teórico en donde se incluyan los antecedentes que sustentan esta propuesta de intervención. El segundo espacio estará dedicado a la fundamentación del marco metodológico empleada en esta propuesta. En el tercer espacio describiré el problema objeto de la propuesta de intervención, los objetivos que la misma persigue, y los hallazgos desprendidos de las encuestas a estudiantes, los grupos de discusión con docentes de la cátedra y el relevamiento del plan de trabajo del equipo docente. En el cuarto espacio presentaré la propuesta de intervención propiamente dicha, describiendo las consideraciones didácticas a tener en cuenta para su implementación en la cátedra de Fisiopatología Humana de la carrera de Bioquímica en la UNMDP.

1.3- Contexto institucional de la propuesta

La propuesta de intervención pedagógica que presento se sitúa en la carrera de Bioquímica de la FCEyN de la UNMDP. La UNMDP es una universidad pública argentina con sede en la ciudad bonaerense de Mar del Plata, que actualmente se encuentra integrada por las siguientes facultades: Arquitectura, Urbanismo y Diseño; Ciencias Agrarias; Ciencias Económicas y Sociales; Ciencias Exactas y Naturales; Ciencias de la Salud y Trabajo Social; Derecho; Humanidades; Ingeniería; Psicología y la Escuela Superior de Medicina.

Brevemente, a continuación, describiré el proceso que atravesó la UNMDP hasta su formación. La creación de la UNMDP se gestó entre fines de la década del 50 y principios de la década del 60 en donde la ciudad de Mar del Plata se hallaba en un período de expansión y crecimiento económico, que se acompañaba de un gran desarrollo de la actividad empresarial de la mano de la

Unión del Comercio, la Industria y la Producción (UCIP). En este contexto, esta entidad se sumó al pedido de la población de la creación de una Universidad Pública, con el objeto de mejorar el nivel educativo de la región, para poder afrontar los cambios que se avizoraban a mediano y largo plazo.

A pedido del Ministro de Educación de la Provincia de Buenos Aires, la UCIP fue la entidad organizadora de la primer asamblea para conformar la Comisión Cooperadora de la Universidad Provincial. A través del decreto N° 11723 del 19 de octubre de 1961, el Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires creó la Universidad Provincial de Mar del Plata (Bartolucci, 2019), cuyo objetivo era la formación de profesionales en distintas disciplinas de orden científico, técnico y humanístico.

Posteriormente, en el año 1974 se firmó un convenio entre el Ministerio de Cultura y Educación y el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, que fuera homologado en el año 1975, en el que se declaró la nacionalización de la Universidad Provincial. Fue así como a través de la Ley N° 21139 se creó la Universidad Nacional de Mar del Plata.

En el año 1978, por resolución ministerial N° 1502, se creó la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, unidad académica que alberga actualmente a la carrera de Bioquímica, donde se sitúa la propuesta de intervención de este trabajo final.

En nuestro país, las carreras de Bioquímica fueron creadas e implementadas de acuerdo a las demandas sociales y el requerimiento profesional existente. En la UNMDP, la carrera de Bioquímica fue creada en el año 2006 por la Ordenanza de Consejo Superior (OCS) N° 1155, contando con su primera cohorte de estudiantes ingresantes en el año 2007. En la justificación de su creación se afirmaba que la ciudad de Mar del Plata estaba situada en un

punto aproximadamente equidistante entre Buenos Aires (o La Plata) y Bahía Blanca, las tres Universidades públicas más próximas que contaban con la carrera; que la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, la más próxima a Mar del Plata con cabecera en Tandil, no ofrecía la carrera; y que la ciudad de Mar del Plata presentaba una infraestructura de salud, pública y privada, suficiente para articular las prácticas profesionales por medio de convenios.

Originalmente, la carrera de Bioquímica se incluyó en la subunidad académica del Departamento de Química. Posteriormente, dicha denominación fue modificada para dar lugar recientemente al Departamento de Química y Bioquímica. El plan de estudios original de la carrera sufrió la primera reforma curricular en el año 2012 establecido por la OCS N° 2394. A raíz de las recomendaciones y exigencias de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), el currículum vigente en ese momento se reformó también en el año 2015 (OCS N° 1410/15), entrando en vigencia este diseño curricular en el año 2016. Este plan de estudios presenta una carga horaria total de 4974 horas y está contemplado que se desarrolle en 6 años.

Para efectuar el diseño curricular, se emplearon las recomendaciones del Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica (ECUAFyB) y la Resolución N° 565/2004 (modificada por Resolución N° 660/2005) del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Las asignaturas que conforman este currículum se incluyen dentro de diferentes áreas temáticas y ciclos de formación. Este plan de estudios tiene un diseño curricular piramidal: formación básica, formación biomédica, formación profesional, práctica profesional y orientación. La asignatura FH, donde se sitúa esta propuesta de intervención, se encuentra en el ciclo de formación biomédica pre-profesional, en el cuarto año, segundo cuatrimestre de la carrera de Bioquímica.

Cabe comentar en este punto, que actualmente la carrera se encuentra próxima a sufrir un nuevo cambio en el plan de estudios, para su adecuación a los nuevos estándares establecidos por la CONEAU. Se prevé la aprobación del nuevo plan de estudios de la carrera durante el año 2025, para su implementación a partir del año 2026. En lo que respecta a la asignatura objeto de este trabajo final, no ha sufrido mayores modificaciones en sus contenidos, solo que ha visto reducida su carga horaria de 140 a 128 horas totales.

2. MARCO TEÓRICO

En las últimas décadas se han evidenciado transformaciones en materia educativa en relación con el inusitado avance científico y tecnológico, que han conducido a un cambio de paradigma en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En este contexto, el modelo de enseñanza y aprendizaje tradicional, centrado en el docente, comenzó a ser revisado, para dar paso a otro, centrado en el alumno. Por ello, las instituciones universitarias requieren que los docentes se involucren en programas que garanticen una formación que posibilite que los estudiantes se transformen en profesionales éticos y responsables en una sociedad tan compleja, cambiante y desigual como la actual.

El modelo de enseñanza y aprendizaje centrado en el docente, difícilmente pueda dar respuesta a los requerimientos de una sociedad cambiante, creativa, abierta e incierta como la actual (Pérez Gómez, 2018: 77). En este modelo se evidencia la transmisión unidireccional y abstracta de la información desde el docente, que se considera la única fuente de conocimiento, hacia el estudiante, que actúa de manera pasiva (Pérez Gómez, 2018: 78), actuando los estudiantes como “consumidores de datos y conceptos que no terminan de comprender del todo y que tienen poco anclaje en la vida real” (Furman, 2021: 29). El docente presenta una actitud dominante, con un discurso asimétrico y verticalista (Camilloni, 2012: 22). Se persigue, además, que todos los estudiantes aprendan los mismos contenidos de la misma forma y al mismo ritmo, poniendo énfasis en la homogeneidad y la uniformidad (Pérez Gómez, 2018: 78), oponiéndose a la singularidad, la diferencia de cada uno de ellos. Del mismo modo, el curriculum extenso y fragmentado asociado a este modelo se ha relacionado con el aprendizaje superficial, basado en la memoria, que no permite ser empleado para comprender y actuar, y que conduce a un conocimiento de orden inferior (Pérez Gómez, 2018: 77).

Para formar profesionales que posteriormente puedan desarrollarse en la sociedad actual siendo capaces de crear, inventar, innovar y aprender de manera continua, es importante que durante su trayectoria formativa en su carrera de grado sean expuestos a experiencias que les permitan probar, experiencias que promuevan el pensamiento, la imaginación y la búsqueda de alternativas. Es importante que los estudiantes adquieran nuevas lentes y capacidades para entender y actuar sobre la realidad, disfrutando y comprometiéndose con el aprendizaje (Furman, 2021: 50). De esta manera se favorece la adquisición de saber (Alliaud, 2017: 120) y el desarrollo de lo que se conoce en pedagogía como “aprendizaje profundo” (Marton & Säljö, 1976).

En la práctica, el aprendizaje profundo se distingue porque se puede explicar con las palabras de uno mismo; se pueden dar ejemplos, se puede aplicar ese conocimiento para resolver un problema o crear algo nuevo; se puede relacionar ese concepto con otros que se sabía de antes o con la propia vida; se pueden proponer preguntas propias acerca del tema; se puede representar eso que se sabe con una imagen o metáfora; se puede explicar por qué es importante, y establecer conexiones personales; se lo puede enseñar a otros; si el estudiante se siente confiado/a con ese conocimiento (Wiggins & McTighe, 2005).

El desarrollo de estudiantes autónomos y reflexivos requiere del aprendizaje experiencial basado en situaciones reales y desconocidas que generen atmósferas que motiven al alumno. Es así como el proceso de enseñanza y aprendizaje en las instituciones universitarias se puede orientar al desarrollo de múltiples habilidades y competencias para poder hacer frente a situaciones problemáticas (Pérez Gómez, 2018: 111). En el mismo sentido Axel Rivas afirma que “no importa tanto qué se sabe, sino a qué habilita el saber” (Rivas, 2017), donde la importancia radica en la comprensión de los contenidos y no la memorización de los mismos, que serán de utilidad siempre que puedan

contribuir al desarrollo de capacidades en los estudiantes. El aprendizaje profundo busca que los estudiantes puedan aprender competencias, habilidades, es decir, el conjunto de saberes que se consideran necesarios para la participación plena en la sociedad actual, entre los que se incluyen la creatividad, la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico, la flexibilidad, entre otros (Eisler, 2002). Se persigue que los estudiantes adquieran competencias transversales, de tipo actitudinal, en donde se destacan la capacidad del trabajo en equipo, y la capacidad de adaptación y resiliencia (Sanchez, Amar & Triadu, 2018: 12).

Se pretende que los estudiantes durante su carrera universitaria hayan sido expuestos a problemas abiertos y complejos, que los conduzcan a tomar decisiones en contextos de incertidumbre, lo que implica desarrollar la capacidad de analizar, evaluar y crear (Furman, 2018: 82), que se encuentra relacionada con lo que atravesarán en su quehacer profesional. Es decir, se aspira a desarrollar en los estudiantes pensamientos de orden superior (Miri, David & Uri, 2007; Resnick, 1987; Zoller & Nahum, 2012). Además, en este modelo es necesario que el intercambio de información entre estudiantes y docentes sea de carácter horizontal, ilimitado y actualizado (Pérez Gómez, 2018: 78), y que los estudiantes sean activos y capaces de explorar y aprender a su propio ritmo (Camilloni, 2012: 22).

Para la puesta en práctica de este modelo es necesario que los docentes desarrollen capacidades de reflexión y de comprensión (Camilloni, 1995: 2). No puede aspirarse a estudiantes críticos y reflexivos, si los docentes no lo son. En este sentido, los docentes son los encargados de crear las condiciones necesarias para que los estudiantes se enfrenten a riesgos y asuman responsabilidades (Camilloni, 2012: 24), para propiciar su desarrollo integral a través del estímulo del: saber pensar, saber decir y saber hacer (Pérez Gómez, 2018: 112). Asimismo, los docentes son los que asumen el desafío de adaptarse

a los diferentes grupos de estudiantes y a sus distintas características. Los docentes actúan como tutores, guías del aprendizaje. Es decir, que estos no solo son importantes para transmitir información, sino también para acompañar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, para que puedan construir su propio conocimiento, y para que cada estudiante sea capaz de forjar de manera creativa y crítica su propio proyecto personal académico y profesional (Pérez Gómez, 2018: 121).

La enseñanza para la comprensión plantea el abordaje de contenidos interesantes, estrechamente relacionados con preocupaciones e intereses de los estudiantes, que sean capaces de propiciar múltiples vínculos, y que en ese acto se asuma la complejidad del proceso de enseñanza y aprendizaje (Sanjurjo, 2011: 80). La enseñanza para la comprensión se consolida en la acción. En este sentido, la transmisión de conocimientos teóricos no implica que, luego en la práctica, sean adecuadamente empleados por los futuros profesionales (Pérez Gómez, 2018: 112). Es importante que en el proceso de aprendizaje, se desarrolle la capacidad de emplear lo que se aprendió, lo que se sabe, en un contexto diferente, más allá de las paredes de la institución universitaria, en lo que se conoce como “transferencia” (Furman, 2021: 53). Esto se encuentra relacionado directamente con el aprendizaje profundo. Asimismo, muchas veces para desarrollar la comprensión es necesario emplear conocimientos previos para dar respuesta a nuevos problemas en situaciones reales, inéditas (Blythe, 1999: 43), así como también es importante el establecimiento de un continuo camino de ida y vuelta entre la teoría y la práctica (Pérez Gómez, 2018: 113).

Existe una tendencia al establecimiento de una relación dicotómica entre teoría y práctica, mostrándolas como variables distantes e independientes, que al mismo tiempo propicia la preponderancia de una por sobre la otra (Burbules, 1999: 43). Sin embargo, es trascendental la interrelación que se da entre ambas para el proceso de enseñanza y aprendizaje, para que exista coherencia

pedagógica. En este sentido, Schön (1992) considera que es imprescindible la relación entre ambas para la formación integral del individuo, ya que la interacción entre teoría y práctica favorecerá el desenvolvimiento del profesional recibido luego de concluida su formación académica.

Las actividades prácticas no deberían constituir un simple sostén de las clases teóricas, siendo que las primeras son de especial relevancia para el desarrollo de habilidades para la construcción del conocimiento científico. Es por ello que es de vital importancia que los docentes resignifiquemos las clases prácticas, ayudados por estrategias de enseñanza que posibiliten al estudiante la construcción de conocimiento (Sanjurjo, 2011: 79) y la recreación de su futuro desempeño en laboratorios de investigación científica y bioquímica clínica. Si se entiende a la clase práctica como todo espacio de encuentro entre docentes, estudiantes y conocimiento en el que se aborde un enfoque práctico del conocimiento, a la vez que se favorezca la generación de procesos reflexivos que persigan la comprensión y apropiación significativa de los contenidos por parte de los estudiantes (Sanjurjo, 2011: 73, 79), esta propiciará un mayor interés de los mismos por los fenómenos con los que se encuentra en su entorno y/o con los que se encontrará en su futuro ambiente profesional.

Las estrategias de enseñanza aspiran a orientar la enseñanza con el propósito de favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Es así que en el proceso de enseñanza no solo es necesaria la adecuada selección de los temas a incluir en las clases, sino también la manera de abordarlos didácticamente en las mismas (la didáctica específica) (Camilloni, 1998: 186), de acuerdo a las investigaciones de Shulman (1986) en donde se refiere al “conocimiento didáctico de contenido”. Se persigue “esencializar el curriculum”, dando importancia a la relevancia y la calidad de los contenidos incluidos en el mismo (Pérez Gómez, 2018: 113). De esta manera, al seleccionar de manera rigurosa la información incluida en el curriculum se aspira al desarrollo en cada estudiante

de capacidades cognitivas de orden superior, entendiendo que los mismos tendrán más posibilidades de aprender a pensar si se enfocan en un tema particular, concreto, en donde sean capaces de investigar, reflexionar y considerar múltiples y distintas perspectivas (Pérez Gómez, 2018: 119). La utilización de métodos de enseñanza que se basan en la transmisión de conocimientos de manera idéntica para todos los estudiantes, relacionada con el modelo tradicional, no considera el orden seleccionado de los contenidos elegidos para enseñar ni tampoco la especificidad del contenido en la propuesta didáctica (Camilloni, 2012: 17).

Debido a la relevancia en la elección de las diferentes estrategias de enseñanza para el proceso de enseñanza y aprendizaje, es necesario reflexionar, modificar y/o revisar continuamente las mismas. Además, las actividades derivadas de la aplicación de dichas estrategias didácticas deben contribuir a la generación de aprendizaje profundo, a la creación de condiciones apropiadas para la construcción de aprendizajes con sentido en los estudiantes, que sean apropiados por ellos y que puedan ser utilizados de manera flexible en distintas situaciones y de distintos modos (Anijovich y Mora, 2009: 26), tales como las que se presentan durante el ejercicio profesional. De esta manera, se desafía a los alumnos, se los insta a lidiar con problemas reales que aspiren a promover la interacción con el desempeño profesional futuro.

Para la organización de las estrategias didácticas que apuesten a la enseñanza para la comprensión, es necesario entender a la estructura cognitiva como una red, ya que aquí se pone de manifiesto la importancia de la interrelación y adecuación de los contenidos para la construcción de nuevos conceptos (Sanjurjo, 2011: 82). Al mismo tiempo, para generar procesos reflexivos en los estudiantes, las estrategias empleadas por los docentes deberían incluir resoluciones de problemas, interpretaciones o análisis (Litwin, 2008: 72). Se debe aspirar a que los estudiantes puedan reflexionar sobre las

posibilidades que les ofrece una situación dada, donde la dificultad se convierta en una oportunidad para la búsqueda, la indagación y la exploración de vías alternativas, apelando a la imaginación (Alliaud, 2017: 126, 128). En particular, la diversidad que se evidencia en la enseñanza a través de casos permite desplegar en los estudiantes una mirada en perspectiva. Estas propuestas se transforman entonces en aproximaciones al ejercicio profesional futuro, pues las profesiones requieren de una mirada compleja y en perspectiva de manera continua (Maggio, 2012: 52).

El aprendizaje a partir del método de casos favorece el desarrollo de un análisis crítico y promueve la resolución de problemas similares a los que se presentan en la práctica profesional (Vázquez, 2007: 15). Esta metodología de enseñanza es considerada de gran utilidad, ya que permite abordar desde una situación particular distintas problemáticas reales, favoreciendo las prácticas reflexivas al proponer luego distintas alternativas de solución (Vázquez, 2007: 15). Se define “un buen caso” como aquel vehículo a través del cual se puede llevar “un trozo de la realidad al aula para que los alumnos y profesor lo examinen minuciosamente” (Wasserman, 1999: 20). Para que ello suceda, el caso debe presentar un relato creíble y que atrape al lector; debe estar basado en una situación real, “eso no significa que deba ser una representación verídica de la realidad, pero sí verosímil” (López, 1992: 74); debe describir la situación de tal manera que el lector se arme una imagen mental de los acontecimientos que se narran; debe otorgar cierta intensidad a tensiones que se susciten en el desarrollo del mismo; y debe avanzar hasta un desenlace abierto, que dé lugar a múltiples interpretaciones (Vázquez, 2007: 14,15).

De acuerdo a López-Yáñez (2002), el empleo del método de casos favorece la participación activa de los estudiantes, lo que mejora el proceso de aprendizaje. Asimismo, esta estrategia educativa propicia en los estudiantes la

familiarización con la toma de decisiones en situaciones complejas, al mismo tiempo que favorece la interacción grupal y el trabajo colaborativo, en pequeños grupos, de gran relevancia para el futuro quehacer profesional (López-Yáñez, 2002). En contraposición, la secuencia de la enseñanza clásica explicación-aplicación no contribuye al establecimiento de procesos cognitivos de orden superior, que se oponen al desarrollo de propuestas originales, transformadoras y ricas tanto para los docentes como para los alumnos (Maggio, 2012: 44, 46).

Desde una perspectiva crítica y reflexiva, la experiencia actúa como centro de la formación de los estudiantes, ya que sitúa al estudiante en el mundo incierto, dinámico y complejo en el que se desarrollará como profesional graduado. De acuerdo a Domingo (2009), para poder adquirir la competencia reflexiva se requieren las siguientes condiciones: promover instancias de formación basadas en la experiencia; ceder la responsabilidad del aprendizaje al estudiante, quien es consciente de que es el único responsable de su aprendizaje; y emplear estrategias capaces de favorecer la reflexividad. De acuerdo a Perrenoud (2004), el profesional reflexivo “contrasta, observa y cuestiona su acción para evolucionar en su práctica profesional”. En este sentido, en el aula, el método de casos puede contribuir a que afloren conocimientos implícitos que presentan los estudiantes relacionados con estas situaciones problemáticas, que fomenten el proceso de reflexión entre estudiantes, y entre estudiantes y docentes (Dorio Alcaraz, 2014: 45). El estudio de casos constituye una estrategia didáctica apropiada para la formación de profesionales competentes y reflexivos en tanto los estudiantes deben aplicar principios de comprensión para la resolución de problemas y no solo “recolectar” la información teórica (Wasserman, 1999: 59).

Sin embargo, para planificar un recorrido coherente, para la generación de una adecuada secuencia didáctica, es necesario diversificar las estrategias de enseñanza. En esa pluralización es primordial que existan tanto momentos

expositivos como de exploración vivencial y trabajo grupal, de práctica individual, de reflexión sobre lo aprendido y de evaluación y retroalimentación (Furman, 2021: 125) en búsqueda del aprendizaje profundo. En los momentos de instrucción directa, el docente actúa como “docente intencional” (Epstein, 2007) al tiempo que organiza, desafía al estudiante, repregunta y ayuda en la organización de ideas (Furman, 2021: 127).

Las estrategias educativas innovadoras persiguen la promoción del mejoramiento institucional de las prácticas de enseñanza (Litwin, 2008: 65). Según Furman (2021), la innovación educativa se define como la fuerza que se presenta en instituciones educativas y en docentes que es capaz de reconocer las limitaciones del modelo tradicional de enseñanza y modificarlo en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

Muchas veces las estrategias educativas intentan recuperar las propuestas ya implementadas que condujeron a buenas experiencias en el aula. Sin embargo, es primordial tener en cuenta el contexto en el que se aplicarán en el presente, entendiendo que los actos de contextualización, descontextualización y recontextualización son de suma relevancia para reconocer si una estrategia sigue manteniendo el valor que presentó en tiempos anteriores (Litwin, 2008: 65). Asimismo, es importante que las estrategias desplegadas en el aula propicien procesos de integración en los estudiantes que se encuentran en estricta relación con los procesos reflexivos. En las propuestas de los docentes, la integración se favorece y se reconstruye a partir del diálogo con los estudiantes (Litwin, 2008: 72).

Es sabido que los alumnos aprenden de una mejor manera si presentan una participación activa en el proceso de interrelación entre lo ya conocido y lo recientemente adquirido (Litwin, 2008: 89) De hecho, John Dewey (1954) manifestaba desde ese entonces la importancia de la participación protagónica

de los estudiantes como base del proceso de aprendizaje. La participación y el planteamiento de interrogantes por parte de los estudiantes permiten evidenciar el grado de comprensión que ellos han desarrollado (Litwin, 2008: 72) y la probabilidad que tienen de dar sentido a ese conocimiento adquirido a través de la vinculación con otros problemas (Litwin, 2008: 73). La comprensión implica entender los conceptos en su contexto e integrarlos con los conocimientos con los que ya se cuenta, de manera de complejizar ese nuevo conocimiento. Los saberes y habilidades adquiridos anteriormente se emplean como instrumento para comprender eficazmente este nuevo conocimiento (Dewey, 1954: 51). En este acto de adquisición de contenidos es primordial procurar que los mismos sean significativos y relevantes para el estudiante (Litwin, 2008: 75).

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1- Acciones e instrumentos de intervención

Debido a que en esta propuesta de intervención aspiro a interpretar una realidad que se presenta de manera compleja, resulta adecuado trabajar sobre la calidad (y no sobre la cantidad) de los elementos que conforman al fenómeno de estudio. De acuerdo a esto, desarrollaré esta propuesta de intervención desde una perspectiva cualitativa. Esta implica el establecimiento del diálogo con creencias, valores, prejuicios y sentimientos, es decir, teniendo en cuenta la subjetividad. De esta manera estos son empleados como elementos de análisis para la generación de conocimiento (Gurdián-Fernández, 2007: 95). Asimismo desde esta perspectiva, se reivindica a la vida cotidiana como escenario para comprender la realidad y se valora el consenso para llegar al conocimiento de la realidad humana (Gurdián-Fernández, 2007: 95).

Se empleará el enfoque constructivista (Guba y Lincoln, 2012: 46), que permitirá comprender y/o construir conocimiento a través de reconstrucciones/experiencias múltiples de los estudiantes y docentes que participen (Guba y Lincoln, 2012: 44).

En cuanto a las decisiones metodológicas, en una primera etapa se realizó un relevamiento del Plan de Trabajo del equipo docente (PTD) de la cátedra. A través del análisis contextualizado del PTD de la asignatura, que se clasifica como un documento escrito y público, se puede realizar una mirada retrospectiva en cuanto al estado de las estrategias de enseñanza en el área práctica de FH, que permitirá la conformación de una mirada actual de las mismas y posibilitará una mirada prospectiva (Yuni y Urbano, 2006: 100).

Luego, en una segunda etapa se diseñó un formulario auto administrado,

voluntario y anónimo a través de la plataforma virtual “Google Drive”. El enlace del mismo fue proporcionado de manera *online* a través de los correos electrónicos particulares de los estudiantes. La encuesta de percepción estaba formada por dos secciones. En la primera de ellas se incluyeron preguntas sobre información general tales como edad y año de ingreso a la carrera de Bioquímica. En la segunda parte de la encuesta se incluyeron preguntas, de respuesta abierta, que perseguían abordar la percepción de los estudiantes sobre el favorecimiento de su proceso de enseñanza y aprendizaje, de relaciones con el quehacer del futuro profesional bioquímico, y de un pensamiento reflexivo y autónomo a través de realización de las diferentes actividades prácticas desarrolladas durante la cursada de la asignatura FH. Esta elección metodológica permitió un acceso directo a las experiencias, interpretaciones y hechos desarrollados por los estudiantes relacionados con el objeto de intervención.

En una tercera etapa, se implementaron grupos de discusión con los docentes de la asignatura (Gurdián-Fernández, 2007: 207). A partir de la implementación de esta técnica se generó un entorno propicio para la expresión individual de cada una de las docentes participantes en el grupo, al mismo tiempo que se favoreció la discusión, intercambio y consenso de las posiciones individuales de cada una de ellas. Para que se cumpla este aspecto, se propició el establecimiento de condiciones óptimas para el adecuado equilibrio entre las diferentes participantes del grupo, para que se pudiesen entramar las diferentes perspectivas en un ambiente de diálogo abierto, flexible y dinámico (Gurdián-Fernández, 2007: 211, 212).

Por último, en una cuarta etapa, se realizó el diseño de la propuesta de intervención a implementar en el área práctica de la asignatura.

3.2 -Sujetos y/u objeto de la intervención

Los sujetos de la intervención serán los estudiantes de la cátedra de Fisiopatología Humana de la carrera de Bioquímica de la FCEyN, en la UNMDP.

3.3- Circunstancias temporales y espaciales

La intervención se implementará en una asignatura que se desarrolla en la presencialidad dentro de una carrera joven, como lo es la carrera de Bioquímica de la FCEyN de la UNMDP. Esta actualmente se encuentra en proceso de cambio de plan. Cabe comentar en este apartado, que con la implementación del nuevo plan de la carrera y para su adecuación a los nuevos estándares establecidos por la CONEAU, la carga horaria de la asignatura que actualmente es de 140 horas, sufrirá una disminución, descendiendo a 128 horas totales.

3.4- Evaluación de la intervención

El alcance de la intervención se podrá poner de manifiesto a través del establecimiento de grupos de discusión y análisis con los alumnos cursantes de la asignatura, luego de la implementación de la intervención propuesta. Asimismo, se podrán emplear como indicadores las narraciones obtenidas a partir de las experiencias de cada uno de los docentes de la cátedra, luego de la puesta en marcha de la intervención propuesta en la asignatura en cuestión.

4. RESULTADOS

4.1- PLANTEAMIENTO CONTEXTUALIZADO DEL PROBLEMA

4.1.1- Diagnóstico

De acuerdo al plan de estudios vigente (OCS N° 1410/15), la asignatura FH es de carácter obligatorio, de desarrollo cuatrimestral y presenta una carga horaria total de 140 horas. Esta cátedra se incluye en el cuarto año de la carrera de Bioquímica, que se desarrolla en el ámbito del Departamento de Química y Bioquímica de la FCEyN en la UNMDP. Conforme a los criterios establecidos por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (anexo I de la Resolución N° 565/2004), la cátedra FH se encuadra dentro del área temática Bioquímica en el ciclo de formación biomédico pre-profesional de la carrera. En la actualidad, el cuerpo docente de la asignatura FH se encuentra formado por una profesora adjunta, quien también se desempeña como Jefa de Trabajos prácticos, otra Jefa de trabajos prácticos, y dos ayudantes graduadas. La totalidad del plantel docente presenta dedicación simple y proviene de la misma disciplina profesional: bioquímica. Aunque el número promedio de alumnos inscriptos cada año solía ser de 40 estudiantes, actualmente este valor ha descendido a 20.

De acuerdo al PTD de la asignatura, las actividades de aprendizaje descriptas incluyen clases teóricas y clases teórico-prácticas. Las clases teóricas son de tipo expositivas, con apoyo audiovisual en formato *Powerpoint*, al que los alumnos acceden luego del desarrollo de las clases. En algunas temáticas puntuales, las clases son enriquecidas con la presencia de un docente invitado. Por muchos años me desempeñé como ayudante graduada en esta cátedra (período 2017-2021), pero desde el año 2022 cumplo funciones como Jefa de Trabajos prácticos. Conforme a mi rol docente actual en la cátedra, me encuentro abocada a la formación práctica de la asignatura. Desde los inicios del dictado

de la asignatura (año 2011), las actividades prácticas constan de guías que incluyen problemas de las diferentes temáticas con las siguientes modalidades: opción múltiple, verdadero/falso, ordenar términos, unir con flechas, y la discusión/exposición por parte de los estudiantes de trabajos científicos especializados. La cátedra se encuentra estructurada de tal forma que las clases teóricas preceden al desarrollo de los mismos contenidos en las actividades teórico-prácticas.

4.1.2- Problematización

De acuerdo a la estructuración de la cátedra FH, se observa una lógica secuencial y aplicacionista en el diseño curricular que conduce a la dependencia de la práctica respecto a la teoría, asignándole el rol principal a la teoría. Aunque comparto que en la enseñanza universitaria todas las asignaturas son teóricas, siendo la base del conocimiento universitario el conocimiento teórico (Camilloni, 2001: 44), entiendo que no se puede propiciar una articulación armónica entre teoría y práctica si a una de ellas se le otorga un nivel de superioridad respecto a la otra. Más aún en la asignatura en cuestión ya que se encuentra directamente relacionada con el quehacer del futuro profesional bioquímico.

Las actividades prácticas no deberían constituir un simple sostén de las clases teóricas. En contraposición, estas debieran encontrar relación con la práctica profesional, dando sentido a la enseñanza y al aprendizaje de los contenidos de la asignatura. En este sentido, las clases que propician la generación de nexos con la realidad presentan la capacidad de convocar, tentar y seducir a los estudiantes, favoreciendo el interés de los mismos (Yedaide y Porta, 2016). Por otra parte, la selección de los temas a abordar en las actividades prácticas es fundamental para evadir la lógica acumulativa de los contenidos, que actúa en cierta manera como fuerza expulsora de los estudiantes. Los estudiantes no encuentran sentido al estudio de contenidos extensos, fragmentados y descontextualizados (Maggio, 2018: 74).

Las actividades prácticas en la cátedra FH mostraban dificultad en la estimulación del trabajo colaborativo entre estudiantes, en la generación de diálogo entre docentes y alumnos, y en el favorecimiento de procesos de integración de los contenidos en los estudiantes. En este sentido, entiendo que las actividades prácticas actuales no permiten desarrollar en el estudiante el conjunto de competencias necesario para que los mismos sean capaces de enfrentar y resolver adecuadamente situaciones problemáticas derivadas de su ámbito profesional futuro.

4.1.3- Antecedentes

Las actividades propuestas en la cátedra FH encuentran íntima conexión con el conocimiento acumulado (Maggio, 2018: 19). Comparto que este accionar puede conducir al desarrollo de propuestas genéricas, no pensadas específicamente para estos estudiantes ni situadas en el contexto actual, que no conducen al desarrollo de condiciones favorables para el aprendizaje (Maggio, 2018: 150,151; Meirieu, 2016: 199,210).

Debido a que actualmente la mayoría de los contenidos se encuentran disponibles para los estudiantes sin necesidad de asistir a las actividades prácticas, entiendo que es de especial relevancia el desarrollo de propuestas arriesgadas, transformadoras, múltiples, creativas (Maggio, 2018: 140,147), en las que se creen situaciones en las que los estudiantes puedan presentar una participación activa, en las que se construya conocimiento, que les posibilite establecer nexos con su vida profesional futura y que, en ese recorrido, se pueda favorecer el desarrollo de “enseñanzas poderosas” (Maggio, 2018: 12).

4.1.4- Justificación

Es importante procurar que las actividades propuestas a los estudiantes en el

ámbito de la práctica, favorezcan la generación de situaciones relacionadas con su desempeño profesional futuro próximo. Por ello es necesario un rediseño de las estrategias de enseñanza en la asignatura en la cual me desempeño como docente, puesto que las propuestas se encuentran relacionadas con la experiencia personal propia de los docentes de la cátedra en diferentes entornos de aprendizaje, cimentada durante nuestros años de escolaridad y en las experiencias como estudiantes, que influyeron en nuestras concepciones pedagógicas.

Aún cuando se han introducido ciertas modificaciones en las actividades de aprendizaje de la cátedra en los últimos años que han aspirado a favorecer una formación centrada en estos estudiantes y relacionada con el contexto actual, se propiciaría un mayor interés de los alumnos por los contenidos de la asignatura en tanto comprendan que estos les colaborarán en su formación como profesionales competentes, estableciendo una conexión más íntima con el desempeño profesional, que posibilite la visualización del estudiante en situaciones de su realidad profesional futura, para la formación de profesionales críticos y reflexivos. Al mismo tiempo, la implementación de nuevas estrategias de enseñanza otorgaría relevancia y daría sentido a las actividades prácticas, que se comportaría como una gran fuerza impulsora del aprendizaje y que contribuiría al establecimiento de un espacio propicio para abordar un enfoque práctico del conocimiento.

4.2- OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

4.2.1- Objetivo general

Diseñar propuestas de enseñanza alternativas para las actividades prácticas de la asignatura Fisiopatología Humana, que promuevan la relación con el desempeño profesional futuro, en la carrera de Bioquímica de la Universidad Nacional de Mar del Plata

4.2.2- Objetivos específicos

- * Relevar las estrategias de enseñanza empleadas actualmente en el ámbito de la práctica en la asignatura Fisiopatología Humana a partir del análisis crítico y contextualizado del plan de trabajo del equipo docente
- * Reconstruir las experiencias múltiples de estudiantes relacionadas con las actividades prácticas en la asignatura Fisiopatología Humana
- * Establecer grupos de discusión entre los docentes de la asignatura Fisiopatología Humana para analizar las estrategias de enseñanza empleadas actualmente en las actividades prácticas y diferentes propuestas alternativas
- * Plantear posibles estrategias de enseñanza para las actividades prácticas de la asignatura Fisiopatología Humana, que se encuentren en relación con la actividad profesional

4.3- RELEVAMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA A PARTIR DEL ANÁLISIS DEL PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE

A partir del análisis del PTD de la cátedra se advierte que, dentro de los objetivos que se aspira que el alumno logre una vez finalizada la cursada práctica de la asignatura, se incluye el desarrollo de "...la capacidad de integrar los conocimientos...". Sin embargo, en ningún momento se establece entre los objetivos que las actividades de aprendizaje puestas a disposición de los estudiantes permitan establecer un nexo con el desempeño profesional bioquímico o que propicien el desarrollo de un pensamiento reflexivo y autónomo.

En cuanto a las actividades prácticas de aprendizaje, en el PTD se describen las clases prácticas de resolución de problemas de las diferentes

temáticas con las siguientes modalidades: opción múltiple, verdadero/falso, ordenar términos, unir con flechas, que “...sirven para reafirmar los conceptos teóricos....”. De acuerdo a lo detallado en el escrito, en estas clases los estudiantes “...pueden consultar sus dudas....”, lo que conduce a afirmar que “...este tipo de práctica fomenta el intercambio de ideas y la comunicación entre los estudiantes, y de estos con los docentes....”. Además, el texto sostiene que en estas actividades los estudiantes “.....podrán comparar y discutir sobre los resultados, descubrir errores y aciertos...”, y que con la resolución de las mismas se persigue “....promover la discusión, el análisis y la comprensión de los temas....”.

A partir del análisis del PTD de la cátedra, puede advertirse que es necesario “transformar” las preguntas y las consignas en las clases prácticas. De esta manera, partiendo de preguntas de bajo orden cognitivo, preguntas fácticas, es necesario elaborar actividades para pensar: “casos, problemas que presenten cuestiones intrigantes que inviten a debatir, a investigar y a sacar conclusiones” (Furman, 2021: 181).

4.4- HALLAZGOS A PARTIR DE LAS ENCUESTAS A ESTUDIANTES

Se recibieron un total de quince respuestas a las encuestas que habían sido enviadas a los correos personales de los estudiantes. La edad promedio de los estudiantes se encontraba entre los 21 y 25 años, y el año de ingreso a la carrera entre 2018 y 2021. A partir de las encuestas realizadas a los estudiantes al término del cuatrimestre, en donde se les consultaba su percepción acerca de la contribución de las actividades prácticas de la asignatura a su proceso de aprendizaje, se puso de manifiesto que estas no propiciaban la comprensión adecuada de los contenidos, además que no se establecía un camino de ida y vuelta con las clases teóricas.

En las respuestas de los estudiantes se observó que las actividades

incluidas en la formación práctica no habían sido útiles para la integración de los temas. Así también, los estudiantes sostenían que en las clases prácticas “.....no había tiempo para poder asentar los conocimientos....”, lo que muestra el abordaje de contenidos extensos. En este sentido, se evidencia la necesidad de una nueva selección de contenidos a tratar en la formación práctica. Asimismo otro estudiante afirmó que estas “....me sirvieron únicamente para poder desarrollar mis respuestas en la evaluación....”, sugiriendo que se trataba de un aprendizaje superficial, sustentado en la memoria y relacionado con conocimiento de orden inferior. Es así como se evidencia la presencia de conocimiento inerte, en contraposición al aprendizaje profundo que se pretende. Se muestra además que la balanza se encuentra inclinada hacia actividades de baja demanda cognitiva.

Cuando se consultó a los estudiantes respecto a su percepción sobre el favorecimiento de relaciones con el quehacer del futuro profesional bioquímico a partir de las actividades prácticas de la asignatura, las respuestas fueron variadas. Algunos estudiantes afirmaban que la concreción de las actividades de aprendizaje actuaban de manera introductoria a lo que posteriormente harían como graduados en el campo laboral, al tiempo que sostenían que estas actividades aportaban “...una base de conocimiento de las distintas patologías que se nos pueden presentar en un futuro” y también “...como para empezar a tener una especie de introducción a lo que uno se puede llegar a encontrar en un futuro”. Otros estudiantes afirmaban que las actividades prácticas “....son únicamente preguntas y respuestas del día y no actividades prácticas propiamente dichas” y también que “me gustaría que haya laboratorios, prácticas relacionadas a lo que vamos a ver en la vida profesional...”, dejando entrever una falta de conexión con lo que atravesarán en su contexto profesional en una mesada de laboratorio. Asimismo, otro estudiante sostenía que “para el quehacer del futuro profesional bioquímico faltaría práctica no solo teórica”, sumando a las respuestas anteriores en las que se pone de manifiesto la falta

de exposición de los estudiantes en la formación práctica a situaciones problemáticas relacionadas con su ámbito profesional futuro. Estas actividades no permiten a los estudiantes afrontar problemas abiertos, que los motiven a la toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

Luego los estudiantes fueron consultados en las encuestas sobre su percepción sobre el favorecimiento del desarrollo de un pensamiento reflexivo y autónomo a partir de las actividades incluidas en la formación práctica. En general los estudiantes sostuvieron que las actividades prácticas les colaboraban "...para el desarrollo de razonamiento propio" y que "...a medida que avanzamos con los temas y llegando al segundo parcial esto se volvió más sencillo".

4.5- HALLAZGOS A PARTIR DE LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN CON DOCENTES DE LA CÁTEDRA

Se establecieron grupos de discusión con las docentes de la cátedra para el análisis de las estrategias de enseñanza actuales y el planteo de propuestas alternativas a las mismas. Las reuniones se desarrollaron con las tres docentes de la asignatura que contribuían a la formación práctica, en las instalaciones de la facultad. Cabe comentar que una de ellas cumple funciones de JTP (así como también es la profesora adjunta de la cátedra) y presenta doce años de antigüedad en la cátedra, mientras que las restantes dos lo hacen como ayudantes graduadas, presentando 2 y 4 años de antigüedad docente en la asignatura.

En primer lugar se las consultó acerca del modelo de enseñanza (centrado en el estudiante, centrado en el docente) que creían más adecuado para su aplicación en la cátedra de FH. Las tres docentes sostuvieron que consideraban más apropiado el empleo de un modelo centrado en el estudiante

ya que en este el estudiante podía adquirir un rol más activo, comprometiéndose con su propio proceso de aprendizaje, pudiendo tener una mayor interacción entre los mismos alumnos y con las docentes de la cátedra. Además las docentes afirmaban que este modelo permitía la adecuación a los requerimientos particulares de cada cohorte. Al mismo tiempo, las docentes coincidían que a partir de la implementación de este modelo se estimulaba al estudiante a aprender por propia iniciativa ya que el alumno debía construir su propio aprendizaje, y que las docentes en este caso actuaban estimulando y moldeando el desarrollo intelectual de los estudiantes, enseñando a pensar a los alumnos.

Luego fueron discutidas estrategias de enseñanza alternativas a las actuales para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Las docentes coincidieron que el estudio de “casos clínicos”, favorecería la participación de los estudiantes. Al mismo tiempo sostenían que este modelo propiciaría la generación de respuestas frente a situaciones problemáticas en las que el estudiante puede procesar un gran volumen de información a partir de su propio razonamiento. En este sentido, una docente justificaba que esta modalidad permitiría que los estudiantes se enfrentasen a la instancia de elaborar una respuesta a un problema real en contraposición a la modalidad actual en la que solamente se debía elegir una opción correcta o evaluar si una sentencia era verdadera o falsa. Del mismo modo esta docente afirmaba que en esta nueva modalidad se daría la posibilidad a los alumnos de poder ampliar su análisis, su espíritu crítico, al momento que se evalúan diferentes parámetros para llegar a un diagnóstico presuntivo. Otra docente sostuvo que la discusión de los problemas en pequeños grupos permitiría una mayor interacción entre todos los estudiantes, teniendo en cuenta la heterogeneidad y particularidades de los integrantes del grupo. Además la misma docente comentó que esta estrategia permitiría que el estudiante fuese de a poco complejizando la mirada lineal que habitualmente se tiene sobre las patologías, para así lograr comprenderlas dentro de estructuras complejas como

los sistemas de órganos, su interrelación, la interrelación con otros individuos, el acervo genético, etc.

Posteriormente, se analizó con las docentes la relación de las estrategias de enseñanza empleadas actualmente con el quehacer del futuro profesional bioquímico, en comparación con las estrategias propuestas de manera alternativa comentadas en el párrafo precedente. Las docentes coincidieron que las actividades prácticas actuales no permitían la relación estrecha con el trabajo diario de un graduado bioquímico que se desarrolla en el área clínica. En tanto que el estudio de casos como método de enseñanza los acercaría a la realidad en el ejercicio profesional, enfrentándolos a situaciones concretas y posibles en donde pudiesen interrelacionar todos los conocimientos adquiridos.

Por último, se analizó con las docentes si consideraban que las actividades incluidas actualmente en la formación práctica de la asignatura favorecían que los estudiantes desarrollasen un pensamiento reflexivo y autónomo. Las tres docentes coincidieron que las estrategias didácticas actuales no permitían que los estudiantes desarrollaran este tipo de pensamiento. En contraposición, las tres docentes afirmaban de diferentes maneras que el estudio de casos permitiría alcanzar esta capacidad en los estudiantes, ya que en el camino de resolución de un caso los alumnos son conducidos a la reflexión constante y al análisis crítico de la información.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA FORMACIÓN PRÁCTICA DE LA CÁTEDRA

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo profesional, planteo como propuesta de intervención aplicar la enseñanza basado en el estudio de casos en las clases prácticas de la asignatura FH. Las nuevas actividades prácticas de aprendizaje incluirán casos problema con sus correspondientes preguntas críticas para cada una de las temáticas de la asignatura. Estas actividades serán acompañadas de momentos de exposición por parte de las docentes de la cátedra para que los estudiantes puedan organizar la información que fue discutida, de manera que se propicie un encuentro entre la lógica del contenido disciplinar que se enseña y los conocimientos previos de los estudiantes (Anijovich & Mora, 2009). En este punto, se hará uso de mapas conceptuales que organicen toda la información presentada.

Con la implementación de estas nuevas actividades se buscará que los estudiantes se enfrenten a la necesidad de integrar conocimientos y que, en el mismo acto, se establezca un acercamiento entre lo académico y el quehacer profesional bioquímico. Al aplicar estas estrategias en las clases prácticas será posible dialogar con los futuros profesionales, orientarlos en cómo abordar las situaciones problema que se analizan, contribuyendo a la transformación del modo en que los futuros bioquímicos se relacionan con su trabajo. Asimismo, considero que con esta metodología se otorgarán a los estudiantes oportunidades para experimentar habilidades requeridas en el campo profesional, al mismo tiempo que se le podrá brindar una retroalimentación continua durante el proceso de enseñanza, aportando las correcciones y orientaciones que se consideren necesarias (Davini, 2015: 69).

Para la implementación de esta metodología de enseñanza, se requerirá un cambio organizacional del cuerpo docente y compromiso de todas sus

integrantes. Las docentes más jóvenes (ayudantes graduadas) actuarán como planificadoras interdisciplinarias o tutoras, y las más experimentadas pasarán a cumplir un rol más pasivo, estando a la espera de ser requeridas.

Propongo la implementación de un caso semanal, de acuerdo a la temática de la misma semana, que se presentará en formato papel a los estudiantes y que constará de varias partes, administrando la información de manera progresiva. Cada una de estas partes estará acompañada de preguntas críticas que buscarán que los estudiantes analicen nociones y problemas relevantes presentes en el caso.

De esta manera se pretenderá que los estudiantes reflexionen sobre las situaciones problemáticas planteadas y sean capaces de elaborar respuestas específicas. Al mismo tiempo se perseguirá que al aplicar sus conocimientos para analizar datos y proponer soluciones/alternativas a los casos, se promueva la comprensión en los alumnos. Se aspirará al planteo de “preguntas de orden superior”, a la sugerencia de hipótesis, a explicaciones de conductas, etc.

Los casos serán discutidos por los alumnos en pequeños grupos de 4 estudiantes y que así reunidos den respuesta a las preguntas críticas. En los grupos, los alumnos podrán exponer sus ideas en un ambiente libre de riesgos, que actuará de espacio de prueba para la discusión más exigente que se desarrollará posteriormente cuando participe toda la clase. Con esta actividad en grupos se aspira a que el grupo completo sea responsable del trabajo encomendado, es decir que cada uno se “haga cargo” de una parte para poder llegar a lo que se propone en la actividad. Incluso se puede sugerir que se definan roles para cada uno de los integrantes del grupo, que irán cambiando a lo largo de la cursada de la asignatura. Luego en la discusión, cuando participe toda la clase, se cambiará la disposición del aula para propiciar la colaboración, se invitará a los estudiantes a colocar sus bancos formando un círculo.

Propongo a continuación un ejemplo de aplicación de un caso problema en la temática “Alteraciones de la serie blanca” para las clases prácticas de la asignatura FH, que se encuentra directamente relacionado con el ejercicio profesional bioquímico en la práctica clínica. En el problema presentado a modo de ejemplo, se aborda el proceso fisiopatológico que se observa en los pacientes con mieloma múltiple, así como también sus manifestaciones clínicas y las determinaciones de laboratorio necesarias para el diagnóstico.

Título del problema: De piedras y huesos

Primera parte:

Ricardo, aunque santiagueño de origen, reside en la ciudad de Mar del Plata desde que tenía 20 años. Poco después de establecer residencia en la ciudad en búsqueda de trabajo, comenzó a desempeñarse en una cantera de piedra cerca de la Estación Chapadmalal.

Cuando cumplió 50 años empezó a manifestar dolor lumbar y cervical, que no cedía con la ingestión de los analgésicos de uso habitual. Luego de algunos meses de no “dar” con el analgésico adecuado, decidió asistir al Centro de Atención Primaria de la Salud (CAPS) de su barrio para que le recetaran algún analgésico más fuerte. Al concurrir allí refirió que 6 meses atrás había comenzado a padecer estos dolores y que “no le dolía nada más aparte de eso”. Luego de la exploración física, el médico no encontró ningún signo de alarma que pudiera relacionarse con alguna enfermedad subyacente. De acuerdo a lo que Ricardo refería en cuanto al gran esfuerzo físico que representaba actualmente su trabajo en la cantera, el médico infirió que los dolores derivaban de su actividad laboral y le recetó un analgésico de mayor potencia y reposo por algunos días.

Se propone dividir al total de los estudiantes en grupos pequeños de 4 alumnos para que piensen, discutan y analicen las siguientes preguntas críticas (duración 15 minutos):

- a. ¿Qué hipótesis plantearía/n para explicar el problema que presenta Ricardo? Sugiera posibles explicaciones basándose en su conocimiento previo
- b. Relacione las manifestaciones clínicas y alteraciones presentadas por Ricardo con la/s hipótesis propuesta/s, explicando los mecanismos a través de los cuales se produciría/n.

Empleando este problema se comienza por los interrogantes y no por las respuestas (Pérez Gómez, 2017: 113) y se desafía al estudiante, ya que indefectiblemente para dar respuesta a las preguntas críticas planteadas es necesario un aporte interdisciplinar. Asimismo, la posibilidad de conectar estos contenidos con conocimientos previos con los que ya cuentan los estudiantes favorecerá la generación de sentido para ellos.

Esta actividad de aprendizaje está centrada en los alumnos, que se convierten en el soporte principal en la generación de conocimiento. Luego de la discusión de la situación problema en cada grupo, en donde los docentes actuarán de guías en el proceso de aprendizaje, los estudiantes comentarán las hipótesis planteadas, mientras que las docentes actuaremos moderando el debate entre los grupos (duración 15 minutos).

A continuación, una de las docentes a cargo realizará una exposición breve (30 minutos) sobre el tema objeto de la clase, que sentará las bases para la discusión de la segunda parte de la situación problema, a presentar a continuación. En este sentido, es importante que las docentes expliquemos,

ayudemos de alguna manera a “pasar en limpio” lo que se discutió en la primera parte de la actividad.

Segunda parte:

Luego de algunos meses de consumir este nuevo analgésico, los dolores no remitían. Además, un mes atrás había comenzado a experimentar dolor del tercio distal del brazo derecho que se agudizaba con los movimientos y dolor en el tórax. Esta última afección se había iniciado luego de un ataque de tos. Su esposa y sus dos hijos lo alentaron para que concurren nuevamente al CAPS para una consulta.

Al interrogatorio dirigido en la consulta médica en el CAPS, Ricardo además refiere progresivo cansancio y fatigabilidad que antes no tenía. En el examen físico el médico observa que Ricardo se encuentra con buen estado nutricional, sin adenopatías periféricas ni visceromegalias. Asimismo, el médico advierte que el brazo derecho se muestra intensamente doloroso con cualquier tipo de movimiento, aunque los reflejos y la sensibilidad están conservados.

Basándose en el cuadro clínico actual de Ricardo, el médico le solicita que se realice radiografías óseas de cráneo, columna, pelvis, fémur y húmero, y un estudio de rutina de laboratorio (glucosa, urea, creatinina, hepatograma, proteínas totales, hemograma y eritrosedimentación). Al cabo de algunas semanas, Ricardo vuelve a asistir al CAPS con los resultados de los estudios solicitados. A la luz de estos resultados, el médico decide derivar a Ricardo para que realice una interconsulta con un hematólogo

Para la discusión y el análisis de esta segunda parte de la situación problema, se propone dividir nuevamente al total de los estudiantes en los

mismos grupos pequeños de 4 alumnos que en la actividad anterior (duración 15 minutos) para que evalúen las siguientes preguntas críticas:

- c. ¿Qué esperarías observar en la médula ósea de Ricardo si se confirmara su hipótesis diagnóstica?
- d. ¿Cómo esperarías encontrar los siguientes valores en Ricardo: calcio sérico, clearance de creatinina, creatinina sérica, eritropoyetina? Justifique y relacione con daños a órganos blanco en esta patología.
- e. ¿Por qué es importante conocer la ausencia/presencia de visceromegalia y adenopatías en este paciente? Relacione con diagnóstico diferencial.

Luego de la discusión de la segunda parte de esta situación problema en cada grupo, los estudiantes comentarán las respuestas a las que arribaron, mientras que los docentes nuevamente coordinarán el debate entre los grupos (duración 15 minutos).

Finalmente, otra de las docentes a cargo realizará una exposición breve (30 minutos), dialogada, que actuará de cierre de la actividad y perseguirá la organización de la información aportada por la discusión de la segunda parte de la situación problema. Asimismo, esta exposición buscará que los estudiantes relacionen lo que están escuchando con otras temáticas o con sus propias experiencias y que esto conduzca a la integración de esa información dentro de sus esquemas mentales (Furman, 2021), buscando la implicación cognitiva de los alumnos.

Estas actividades fomentarán en los estudiantes el razonamiento y el juicio críticos (Cazéres, 2005), al mismo tiempo que el problema que se les presenta estimula el aprendizaje. Asimismo, el trabajo en pequeños grupos favorece la retroalimentación entre todos sus integrantes y sienta las bases para el desenvolvimiento del futuro graduado en un ambiente cooperativo y

multidisciplinario (Cazéres, 2005). Con estas actividades se persigue que los estudiantes sean capaces de conectar los contenidos con cuestiones más amplias, que los interpelen, para motivarlos y despertar su curiosidad, que los hagan relacionar y reflexionar.

Luego que los estudiantes expongan su análisis y se plantee una conclusión sobre el tema, lo abordado será utilizado para poder generar material de divulgación a distribuir en la Facultad. Asimismo, se estimulará en los estudiantes el compromiso social, mediante la propuesta de su participación en un proyecto de extensión para el desarrollo de charlas abiertas a la comunidad referidas al tema de estudio, en los Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) presentes en los distintos barrios de la ciudad de Mar del Plata.

Por último, en cada uno de los encuentros se dedicará un espacio al final de cada clase práctica para que los estudiantes identifiquen por escrito qué aprendieron, para que escriban una idea clara, aquello que se llevan consigo de la clase y una conexión con algo aprendido anteriormente (Furman, 2021: 125).

6. CONCLUSIONES

Esta propuesta de intervención para la formación práctica de la asignatura FH de la carrera de Bioquímica en el marco del trabajo final de la CEDU, no surgió de un momento para otro, sino que es el resultado de un prolongado y arduo trabajo de búsqueda y reflexión sobre cuestiones que considero importantes para la formación de los profesionales bioquímicos.

En este camino de búsqueda y reflexión, entendí que era importante resignificar las clases prácticas de FH, actuando como espacio curricular en el que los estudiantes de cuarto año de la carrera pudiesen encontrar relación con la práctica profesional. Un espacio en el que se establecieran nexos con la realidad, y que fuese capaz de convocarlos, tentarlos, y motivarlos.

Fue así que, como objetivo de este trabajo, se procuró que las actividades propuestas a los estudiantes en el ámbito de la práctica, favorecieran la generación de situaciones relacionadas con su desempeño profesional futuro próximo. En este contexto se fundamentó el rediseño de las estrategias de enseñanza en la asignatura en la cual me desempeño como docente, creyendo que se propiciaría un mayor interés de los alumnos por los contenidos de la asignatura en tanto comprendiesen que estos les colaborarían en su formación como profesionales competentes, aspirando a la formación de profesionales críticos y reflexivos.

En este marco, presento como propuesta de intervención en FH la aplicación de la enseñanza basada en el estudio de casos, que serán acompañados por momentos expositivos de las docentes de la cátedra para que se propicie un encuentro entre la lógica del contenido disciplinar que se enseña y los conocimientos previos de los estudiantes. Con la implementación de estas nuevas actividades, se procura recuperar la centralidad del estudiante en su

propio proceso de aprendizaje. Asimismo, considero que con esta metodología se le podrá brindar una retroalimentación continua a los estudiantes durante el proceso de enseñanza, aportando las correcciones y orientaciones que se consideren necesarias.

A modo de cierre, con esta propuesta persigo la inclusión de manera sostenida en las clases prácticas de FH de instancias que fomenten la curiosidad, el trabajo colaborativo, la apertura mental y el deseo de comprender en profundidad.

7. RESONANCIAS BIOGRÁFICAS DEL TRÁNSITO POR LA CEDU

La decisión de inscribirme en la CEDU fue el producto de una búsqueda de nuevas herramientas para el fortalecimiento de mi labor docente, que había comenzado hace ya un tiempo, en vista de poder seguir creciendo, avanzando en la carrera docente y, de alguna manera, sentar sobre bases más “firmes” mi tarea docente.

Como consecuencia de la pandemia por COVID-19 instaurada en marzo del año 2020, desarrollé la cursada de la CEDU bajo la modalidad virtual (cohorte 2020). Solo tuvimos la primera clase del seminario de posgrado “Universidad, sociedad y estado” bajo la modalidad presencial. Durante la cursada de la misma, fueron puestos a nuestra disposición contenidos innovadores, interesantes y totalmente desconocidos para mí, que me interpelaron y permitieron sentar las bases para repensar una nueva forma de abordar mi labor docente en la universidad, en la cátedra de FH de la carrera de Bioquímica en la UNMDP.

Los contenidos y bibliografía puesta a disposición en los seminarios de Investigación e Intervención Pedagógica de la CEDU fueron los que mayormente me aportaron para la redacción de este trabajo final. De todos modos, cada uno de los seminarios de posgrado me permitió reflexionar sobre diferentes aspectos de mi labor docente. Desde cómo fue el largo camino hacia la creación de las universidades, tal como las conocemos actualmente, en el primer seminario “Universidad, sociedad y estado”, hasta el análisis de las problemáticas presentes en el plan de estudios de la carrera de Bioquímica en el seminario “Plan de estudios”, o del proceso de acreditación de la carrera en el seminario “Evaluación Institucional”.

La concreción de los trabajos finales de los seminarios de posgrado de la

CEDU implicaron un gran esfuerzo grupal, personal y familiar. En este sentido, cabe comentar que debí diagramar mis tareas docentes y de investigación y el cursado de la CEDU con las tareas de cuidado, acompañamiento y organización familiar de mi hijo Joaquín, que tenía 1 año en ese entonces, y las actividades esenciales de mi pareja, según el Decreto 297/2020, específicamente Personal de Salud. Por ello, valoro enormemente toda la flexibilidad en los tiempos de entrega de los trabajos y la buena predisposición de todo el cuerpo docente para poder acompañarnos durante esta cursada tan “particular” de la CEDU.

Luego de la finalización del seminario taller para la escritura del trabajo final, que fue de mucha ayuda y motivación, presenté el Proyecto de Trabajo integrador profesional de la CEDU en febrero del año 2022. Este fue aprobado por Ordenanza de Consejo Académico (OCA) 2022-468 de la Facultad de Humanidades de la UNMDP en mayo de ese mismo año.

Luego de la pandemia, y con el nacimiento de mi hija Maite en abril de 2022, vi dificultada la escritura del trabajo final de la CEDU. Finalmente, me propuse con el acompañamiento de mi tutor Jonathan, a quien le agradezco enormemente sus sugerencias y comentarios, dar un cierre a la carrera y poder terminar el trabajo final que estoy presentado aquí.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alliaud, A. (2017). Los artesanos de la enseñanza: acerca de la formación de maestros con oficio.

Anijovich, R., & Mora, S. (2009). Estrategias de enseñanza. *Otra mirada al quehacer en el aula*.

Bartolucci, M. (2019). Universidad Nacional de Mar de Plata. Antecedentes, proyectos y trayectorias.

Blythe et al. (1999). *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente*. Buenos Aires: Paidós.

Burbules, N. C. (1999). *El diálogo en la enseñanza: teoría y práctica* (No. 37.013 BUR).

Camilloni, A. (1998). Sobre la programación de la enseñanza de las ciencias sociales. *Beatriz Aisenberg y Silvia Alderoqui coords., Didáctica de las Ciencias Sociales II. Teorías con Prácticas*. Buenos Aires: Paidós. Pág, 202.

Camilloni, A. (1995). Reflexiones para la construcción de una Didáctica para la Educación Superior. *Primeras jornadas trasandinas sobre planeamiento gestión y evaluación "didáctica de nivel superior" universitaria*. Universidad Católica de Valparaíso.

Camilloni, A. (2001). Modalidades y proyectos de cambio curricular. En *Aportes para el Cambio curricular en Argentina*, 23-52.

Camilloni, A. (2012). Situaciones, tareas y experiencias. *Actualidades Pedagógicas*, 1(59), 15-32.

Davini, M. C. (2015). La formación en la práctica docente.

Domingo Roget, Á. (2009). Desarrollar la competencia reflexiva en la educación superior. Diez propuestas para el aula universitaria. *Revista panamericana de pedagogía*, 15, 33-57.

Dorio Alcaraz, I. (2014). El estudio de casos en el desarrollo de la competencia reflexiva. *Capítol 4 del llibre: Perez-Escoda, N.(Coord.)(2014). Metodología del caso en orientación. Barcelona, Universitat de Barcelona (Institut de Ciències de l'Educació). 116 p., ISBN: 978-84-616-8577-6. p. 43-51.*

Eisler, R. (2002). Partnership Education For the 21st Century. *Encounter*, 15(3).

Epstein, A. S. (2007). The intentional teacher. *Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.*

Furman, M., Luzuriaga, M., Taylor, I., Anauati, M. V., & Podestá, M. E. (2018). Abriendo la "caja negra" del aula de ciencias: un estudio sobre la relación entre las prácticas de enseñanza sobre el cuerpo humano y las capacidades de pensamiento que se promueven en los alumnos de séptimo grado. *Enseñanza de las ciencias*, 36(2), 0081-103.

Furman, M. (2021). *Enseñar distinto: Guía para innovar sin perderse en el camino*. Siglo XXI editores.

Guba, E. y Lincoln, Y. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias. Cap. 8, pp.38-78. En Denzin, N. y Lincoln, Y. *Paradigmas y perspectivas en disputa. Manual de investigación cualitativa*. Vol. II. Barcelona: Gedisa.

Gurdían-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) y Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

Litwin, E. (2008). El oficio de enseñar: condiciones y contextos

López-Yáñez, J. (1992). La metodología de estudio de casos en la enseñanza universitaria: una experiencia. *Revista de Enseñanza Universitaria*, (2), 71-83.

López-Yáñez, J., Nicastro, S., & Moreno, M. S. (2002). *Análisis de organizaciones educativas a través de casos*. Síntesis.

Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.

Maggio, M. (2018). *Reinventar la clase en la universidad*. Buenos Aires: Paidós.

Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I—Outcome and process. *British journal of educational psychology*, 46(1), 4-11.

Meirieu, P. (2016). *Recuperar la pedagogía. De lugares comunes a conceptos claves*. Buenos Aires: Paidós.

Miri, B., David, B. C., & Uri, Z. (2007). Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking. *Research in science education*, 37, 353-369.

Pérez Gómez, Á. (2018). *Pedagogías para tiempos de perplejidad*. Homo Sapiens Ediciones.

Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica* (Vol. 1). Graó.

Resnick, L. B., & Science National Research Council (US). Committee on Research in Mathematics. (1987). *Education and learning to think*.

Rivas, A. (2017). *Cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales: documento básico*. Fundación Santillana.

Sánchez, O., Mohamed Amar, R., & Xifra Triadú, J. (2018). Habilidades blandas: necesarias para la formación integral del estudiante universitario. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 5, 1–18.

Sanjurjo, L. O. (2011). La clase: un espacio estructurante de la enseñanza. *Revista de educación*, 2(3), 71-84.

Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid, España: Paidós.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14.

Vázquez, M. I. C. (2007). La gestión educativa en acción. La metodología de casos. *Montevideo: Universidad ORT. S. Umpiérrez y E. Rodríguez*.

Wassermann, S. (1999). *El estudio de casos como método de enseñanza* (p. 99). Amorrortu.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design (2e)*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

Yedaide, M. M., & Porta, L. (2016). Siete tesis en el horizonte. Nuevos mitos y viejas utopías para la enseñanza. *Actualidades Investigativas en Educación*, 16(1), 484-501.

Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Editorial Brujas.

Zoller, U., & Nahum, T. L. (2012). From teaching to KNOW to learning to THINK in science education. *Second international handbook of science education*, 209-229.