

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO



ESPECIALIZACIÓN EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

***“Prácticas innovadoras de enseñanza en el campo de
las ciencias naturales y de la salud de la Universidad
Nacional de la Patagonia San Juan Bosco”***

AUTORA:

Lic. Diaz, Romina Anabel

DIRECTORA:

Mag. Alassia, Fiorela

Comodoro Rivadavia, octubre de 2023

Dedicatoria

*Le dedico este pedacito de mi mundo...
a mi familia por acompañarme desde siempre,
a mis amigos por ser el sostén de mis días,
a Brunito por cuidarme y acompañarme en este proceso,
y a Roco por ser incondicional,
a quienes, desde su lugar, y de una manera u otra me acompañan.
Agradezco especialmente a mis estudiantes por permitirme aprender y crecer con ellos.*

Agradecimientos

Cuando inicié el camino de la docencia, nunca me imaginé transitando este momento. En este corto, pero arduo camino me acompañó mucha gente, muchas instituciones me abrieron sus puertas y me permitieron permanecer en sus aulas. De todos esos lugares, de todos esos estudiantes y de sus realidades aprendí tantas cosas y, a su vez, me surgieron tantas preguntas, que salí de mi zona de confort para buscar respuestas y fue en esa búsqueda que decidí hacer esta especialización.

Es por esto que quiero agradecer a quienes me acompañaron en esta etapa.

En primer lugar, agradezco a esta Especialización, por haberme permitido responder esas preguntas que traía conmigo y por permitirme reflexionar sobre mi propia práctica docente. Agradezco al equipo de la Dirección General de Servicios Académicos de la UNPSJB por su trabajo de organización e implementación de esta carrera.

Agradezco al equipo docente que nos acompañó en la cuarta cohorte, gracias por la generosidad para compartir sus conocimientos y por la dedicación puesta en cada clase.

Un agradecimiento especial a mi directora, Fiorela Alassia, en principio, por haberme acompañado en este proceso, por su generosidad, su tiempo y su paciencia. Por haber permitido que este trabajo se convierta en un espacio de reflexión, por haberme brindado libertad y confianza plena en el recorrido de este trabajo y en las ideas que aquí se plasmaron.

Quiero agradecer a mis compañeros de cursada de la cuarta cohorte por haber generado un clima divertido y amigable, donde siempre había un mate para compartir y nunca faltaban las risas. En especial, quiero agradecer a mi compañera Mónica D con quien he compartido trabajos, lecturas, charlas, reflexiones, mates, risas y acompañamiento mutuo.

Quisiera reconocer especialmente a los docentes de las cátedras a quienes he entrevistado, por haber compartido tan generosamente sus experiencias y haberme brindado todo el material disponible para poder hacer este trabajo.

Quiero agradecer a todas las instituciones que me abrieron sus puertas para dar clases, en especial, al ISFD N° 807, por su confianza, por acompañar siempre mis propuestas y por ser un espacio de aprendizaje diario. Agradezco a los docentes del

Profesorado de Educación Secundaria en Geografía por ser tan generosos y tan buenos compañeros, de todos aprendo algo a diario. Agradezco a mis compañeros del trabajo universitario; la UNPSJB es mi segundo hogar.

De todos los estudiantes que tuve el placer de conocer y acompañar, quiero agradecerle a Larita, quién me desafía siempre a ir más allá, que me inspira a ser mejor y a quién admiro en su lucha por aprender a pesar de las dificultades.

Por supuesto, quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi familia por haber creído en mí desde siempre. Especialmente, agradezco a mis padres, hermanos y abuelos por su apoyo inquebrantable y por siempre acomodarse a mis tiempos. También quiero reconocer a mis amigos por ser mi sostén en las buenas y en las crisis. En particular, agradezco a mi amigo Fabio por estar siempre acompañándome y por darme aliento para que nunca baje los brazos, por sus mates y los cafecitos de la mañana. A Brunito, por cuidarme, por confiar en mí incluso cuando ni yo misma lo hago, por darme alas para crecer todos los días y acompañarme en mis aciertos y errores. A Roco, por ser un amigo incondicional y el mejor compañero que podría tener.

Comodoro Rivadavia, octubre de 2023.

Índice

Contexto del Trabajo Final de Integración.....	5
Introducción.....	7
Objetivos.....	10
Preguntas de investigación e hipótesis de trabajo.....	11
Metodología.....	13
Estructura del trabajo.....	16
Capítulo 1. Enseñar y aprender en la universidad	
1.1 La enseñanza.....	18
1.2 El aprendizaje.....	21
1.3 Desafíos de la enseñanza en la universidad.....	25
Capítulo 2. Enseñar y aprender distinto: Innovación educativa	
2.1 Innovación educativa y prácticas innovadoras de la enseñanza.....	29
2.2 Tipos de innovación educativa en la universidad.....	31
2.3 Obstáculos en la implementación de prácticas innovadoras.....	36
Capítulo 3. Descripción de un caso de estudio en prácticas innovadoras	
3.1. Descripción del caso de estudio.....	39
3.2. La cátedra de Matemática (BFGTLU)	39
3.3. La cátedra de Matemática (M).....	41
Capítulo 4. Análisis y perspectivas en la implementación de prácticas innovadoras	
4.1. Categorías de análisis.....	43
4.2. Trayectoria formativa.....	44
4.3. Concepciones sobre el oficio de ser docente y la profesión.....	49
4.4. Historia de la innovación.....	52
4.5. Los procesos y componentes didácticos curriculares en la innovación.....	56
4.6. Practicas con sentido pedagógico.....	60
4.6.1. Significados	
4.6.2. Motivaciones	
Consideraciones finales.....	66
Bibliografía.....	69
Anexos.....	76

Contexto del Trabajo Final de Integración

El siguiente trabajo se presenta como instrumento de acreditación de la trayectoria formativa de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria (cuarta cohorte), coordinada por la Dirección General de Servicios Académicos (DGSA) dependiente de la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB).

Esta carrera de posgrado fue aprobada el año 2013 por el Consejo Superior de esta casa de altos estudios. Su primera cohorte se desarrolló en el año 2015 tras obtener dictamen favorable de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) como carrera de posgrado (Res. CONEAU Nº 11.5115/13; Res. Ministerial Nº 940/17).

El plan de estudio de esta carrera de posgrados cuenta con 13 asignaturas, agrupadas en tres ejes de trabajo: Marco histórico, político e institucional de la universidad; La enseñanza y el aprendizaje en la universidad; La docencia y la producción de conocimiento.

Durante el período de cursada, los estudiantes adquirimos múltiples conocimientos tanto del equipo docente como del intercambio de experiencias con nuestros pares. El primer eje de trabajo, como su nombre lo indica, nos permitió conocer la perspectiva histórica e institucional de la universidad argentina, nos permitió poner en contexto una serie de problemáticas, dificultades y desafíos que atraviesa al quehacer docente. El segundo eje se centró en la enseñanza y el aprendizaje, específicamente en el rol y la tarea del docente cuando enseña y en los sujetos de aprendizaje. Por último, el tercer eje trata temas relacionados con la producción de conocimiento y el ejercicio de la investigación.

El Taller de Integración sirvió como espacio de generación de ideas para elaborar el Trabajo Final de Integración (TFI) de la carrera. El TFI, como instrumento de acreditación, propone acordar una temática de interés relacionada con la tarea docente y llevar a cabo una investigación acotada, integrando los conocimientos y las herramientas adquiridas durante la Especialización.

En este contexto surge el presente trabajo, que tiene como objetivo identificar y analizar prácticas innovadoras de enseñanza universitaria en el campo de las ciencias naturales y de la salud. Se busca conocer el significado que los docentes les atribuyen a sus prácticas áulicas en términos de innovación pedagógica, indagar en la

planificación, en los instrumentos y criterios de evaluación de estas prácticas, así como también, evidenciar aquellas problemáticas que surgen en el desarrollo de las mismas.

El interés surge al comprender que la tarea docente se constituye en un proceso que es dinámico y nos interpela a pensar nuevas estrategias de enseñanza, a la implementación de nuevos recursos y a la mejora continua en el proceso de enseñar. La innovación educativa surge como alternativa en el marco del modelo de enseñanza centrado en el estudiante y, en particular, se constituye como un desafío para los docentes en términos de planificación, metodología de trabajo y evaluación.

Introducción

En la actualidad, la docencia universitaria demanda nuevas formas de enseñanza dado el contexto y los sujetos de aprendizajes que habitan las aulas universitarias, en un periodo que se caracteriza por la inmediatez y la abundancia de información.

Según Stella Maris Ramírez y Verónica Mancini (2017), la enseñanza tradicional, que se enfoca en la mera transmisión de conocimientos y la verificación del aprendizaje, tiende a pasar por alto numerosas habilidades esenciales que deben desarrollarse en la formación profesional. Por esto, surge la necesidad de explorar enfoques pedagógicos que permitan a los estudiantes desempeñar un papel activo y participativo en su propio proceso de aprendizaje.

Fernando López Noguero (2005) sostiene que el diálogo, el intercambio de ideas y experiencias, suelen estar ausentes en el ámbito universitario. La transmisión unidireccional de “verdades absolutas” (comillado en el original) por parte de los docentes debe dar lugar a un cambio de paradigma, que proponga desplazar el énfasis de la enseñanza hacia el aprendizaje. En este sentido, autores como Bernardo Gargallo, Isabel Morera y Eloína García (2015) afirman que el *modelo de enseñanza centrado en el aprendizaje* se fundamenta en la premisa de una enseñanza innovadora, empleando diversas estrategias que fomenten el aprendizaje activo.

Para sostener este modelo centrado en el aprendizaje de los estudiantes y la implementación de ciertas prácticas innovadoras de la enseñanza, resulta necesario repensar y reconsiderar tanto el rol de los estudiantes como el del docente, y también el de los distintos elementos que constituyen el proceso de enseñanza, como la selección de contenidos, la metodología, los recursos didácticos, la incorporación de la tecnología y los criterios e instrumentos de evaluación (Silva Quiroz y Maturana Castillo, 2017). Es por lo anteriormente planteado que, en este modelo, las metodologías enfocadas en favorecer el rol activo de los estudiantes, el aprendizaje significativo, la colaboración y la autonomía son de gran relevancia (Silva Quiroz y Maturana Castillo, 2017).

Autores como John Biggs (2008) y Miguel Zabalza Beraza (2007) introducen los conceptos de *enfoque de aprendizaje superficial* y *profundo* para describir las diferentes formas en que los estudiantes abordan el proceso de aprendizaje. El *enfoque superficial* se refiere a la falta de interés que un estudiante muestra hacia una tarea específica o ciertos conocimientos, lo que a menudo resulta en una comprensión deficiente o nula del tema y, en general, lleva al estudiante a cumplir con los requisitos mínimos. Por otro lado, el *enfoque profundo* sugiere que el estudiante está dispuesto a enfrentar la tarea

con interés y determinación, lo que implica un compromiso genuino y la búsqueda de desafíos intelectuales (Zabalza Beraza, 2007).

Lograr que los estudiantes alcancen aprendizajes profundos y estables en el tiempo requiere de interpelar el modelo de la enseñanza universitaria tradicional. Esto implica reconocer e interpretar los modos en que se pueden diseñar clases diferentes, comprender cómo se relacionan los estudiantes con los contenidos, y someter este conocimiento a la consideración de la comunidad académica. Juan Silva Quiroz y Daniela Maturana Castillo (2017) sostienen que es necesario integrar los saberes previos adquiridos por los estudiantes en sus trayectorias formativas y situar las experiencias de aprendizaje. Esto requiere de docentes que se enfoquen más en el aprendizaje que en la enseñanza, y que, a su vez, planifiquen sus currículos incorporando secuencias didácticas que permitan a los estudiantes construir conocimiento en entornos de interacción social que fomenten la colaboración, la cooperación, la reflexión, el análisis, la crítica y la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Unesco, 2005).

Dentro de los enfoques utilizados para innovar las estructuras curriculares y las prácticas de enseñanza, se destacan el *aprendizaje basado en competencias*, el *currículo centrado en el alumno* y la integración de *tecnologías de la información y comunicación* (TIC), entre otros. Paralelamente, las teorías del aprendizaje centradas en el alumno han promovido la adopción de metodologías activas de enseñanza que priorizan las actividades que permiten al estudiante aprender de manera significativa en contextos reales y enfrentar desafíos auténticos (Silva Quiroz y Maturana Castillo, 2017).

Las prácticas innovadoras de la enseñanza en educación superior permiten que los estudiantes desarrollen habilidades para enfrentar de manera efectiva los desafíos que se presenten, así como también para formar profesionales más capacitados, críticos, creativos y comprometidos con su entorno y la sociedad, capaces de contribuir al desarrollo y progreso de la misma (Chiroque Landayeta y Vega Velarde, 2016). En este contexto, es de suma relevancia identificar y analizar estas prácticas con el fin de reconocer su valor y promover su adopción en la educación superior.

Cuando nos referimos a *prácticas de innovación educativa*, no es posible hacer comparaciones de lo que sucede en el contexto de diferentes instituciones universitarias, e incluso entre distintas cátedras dentro de una misma institución, debido a la multiplicidad de factores que influyen en estos procesos dinámicos y su complejidad. Tal como proponen Juan Manuel Escudero y María Teresa González (1987), "(la)

innovación educativa es un conjunto articulado de acontecimientos, actividades variadas y estrategias complejas entre las que existen relaciones dinámicas y transformadoras” (p.26).

En tal sentido, no resultará lo mismo indagar en las prácticas innovadoras de la enseñanza en una universidad con trayectoria en innovación educativa que en otra institución en donde aún no se han implementado numerosos procesos de innovación. Por lo anterior, entonces, resulta necesario indagar qué sucede en el contexto de la FCNyCS a partir del análisis de testimonios y documentos institucionales. Esto permitirá conocer y analizar prácticas innovadoras de la enseñanza situadas institucionalmente.

Este trabajo se propone indagar en un caso de implementación de prácticas innovadoras de la enseñanza universitaria en el campo de las ciencias naturales y de la salud, específicamente en la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (FCNyCS) de la UNPSJB (Sede Comodoro Rivadavia), desde la perspectiva de los docentes que las implementan. Poco se sabe sobre el desarrollo de las mismas en el seno de esta Facultad, por lo que este trabajo permitirá obtener información para analizar cuáles son las motivaciones de los docentes, las condiciones y la planificación necesaria para llevar adelante este tipo de prácticas educativas. Específicamente, el recorte realizado se enfocó en un caso de estudio en el cual se identificaron prácticas de enseñanza que pueden ser subsumidas bajo el *modelo de enseñanza centrado en el aprendizaje* y que se llevan a cabo mediante las mencionadas metodologías activas.

Objetivos

Objetivo general

Analizar un caso de implementación de prácticas innovadoras de enseñanza universitaria en el campo de las ciencias naturales y de la salud, específicamente en la FCNyCS de la UNPSJB (Sede Comodoro Rivadavia), desde la perspectiva de los docentes que las llevan adelante.

Objetivos específicos

1. Comprender el significado que los docentes atribuyen a sus prácticas y experiencias áulicas en términos de innovación pedagógica, haciendo hincapié en las problemáticas que se evidencian en el desarrollo de dichas prácticas.

2. Indagar en la planificación y evaluación de las prácticas innovadoras, así como también evidenciar la implementación de recursos didácticos y tecnológicos utilizados en dichas prácticas.

Preguntas de investigación e hipótesis de trabajo

El objetivo general de esta investigación es analizar un caso de implementación de prácticas innovadoras en la enseñanza universitaria, en el ámbito de las ciencias naturales y ciencias de la salud de la FCNyCS, UNPSJB, desde la perspectiva de los docentes. El trabajo se centró en estudiar cómo se originan estas experiencias innovadoras, cuáles son los factores que motivan y preocupan a los docentes en el proceso de innovación, y qué metodologías de enseñanza se implementan. Lo anterior parte de la idea de que es posible avanzar en la comprensión sobre la innovación en la educación superior a partir de conocer las prácticas innovadoras que se desarrollan dentro de los espacios áulicos, buscando hacer público aquello que sucede en el aula y que muchas veces queda encerrado dentro de sus cuatro paredes.

Algunos interrogantes que permiten delimitar el problema de investigación son:

- ¿Cuál es la concepción de innovación educativa que tienen los docentes que realizan prácticas innovadoras en la FCNyCS?
- ¿Cómo surge la motivación de dichos docentes por modificar sus prácticas habituales de enseñanza para incorporar innovaciones educativas?
- ¿En qué consisten las prácticas innovadoras que llevan a cabo y como las ejecutan?

Con respecto a la primera pregunta, es importante destacar que el caso seleccionado para este estudio consta de cátedras que vienen implementando prácticas innovadoras durante un tiempo considerable (aproximadamente 6 años). Por lo tanto, una de las primeras suposiciones es que los docentes involucrados tienen una concepción formada acerca del significado del concepto de innovación educativa. Una segunda suposición derivada de esta pregunta es que estos docentes valoran positivamente la innovación educativa en términos generales, otorgándole un rol importante en el proceso de enseñanza que tienen a cargo en sus asignaturas.

Atendiendo al segundo interrogante, otra hipótesis de partida consiste en que dichos docentes tienen incorporado el hábito de revisar las experiencias áulicas y reflexionar sobre su práctica docente, aspectos fundamentales que podrían motivar la implementación de prácticas innovadoras de la enseñanza.

En relación al último interrogante, este trabajo parte de una tercera hipótesis, que consiste en que los docentes innovadores tienen algún grado de conocimiento

actualizado respecto de metodologías, tipos de recursos didácticos y herramientas tecnológicas favorecedoras del aprendizaje activo de los estudiantes.

Finalmente, cabe destacar que esta es una investigación de corte cualitativo, por lo que las hipótesis de partida no buscan ser verificadas o rechazadas como tal, sino que cumplen una función principalmente heurística, de orientación durante los primeros estadios del trabajo. Los aspectos metodológicos del trabajo serán explicitados y detallados en el siguiente apartado.

Metodología

La motivación inicial del presente trabajo fue comenzar a indagar en las prácticas innovadoras de la enseñanza que tienen lugar en la FCNyCS de la UNPSJB (sede Comodoro Rivadavia). Para ello, se seleccionaron inicialmente dos cátedras de Matemática que implementan metodologías activas de la enseñanza en la actualidad. Estas se constituyen como el caso de estudio del presente trabajo.

El método de estudio de caso se destaca como una herramienta de investigación cualitativa. Su característica distintiva radica en la exploración detallada de un ejemplo particular y considerando en todo momento el contexto en el que se enmarca el objeto de estudio (Stake, 2005; Yin, 1989).

Esta metodología se nutre de diversas fuentes y técnicas para la recopilación de información, como entrevistas, notas de campo, observaciones, grabaciones de vídeo y documentos (Cebreiro López y Fernández Morante, 2004). Es importante destacar que los estudios de caso pueden variar en su enfoque y diseño según la disciplina y el propósito de la investigación.

Carmen Álvarez y José Luis Maroto (2012) han señalado que un estudio de caso se caracteriza, en términos generales, por ser holístico, heurístico y utilizar un razonamiento inductivo. Además, esta metodología busca revelar las relaciones entre una situación particular y su contexto, capturando la singularidad de cada caso a través de una descripción profunda del fenómeno investigado. Por este motivo se utilizan múltiples fuentes de datos, y su análisis se realiza de manera integral y en relación con el conjunto de la investigación, por lo que requiere de la triangulación de la información recogida (Álvarez y Maroto, 2012).

Esta metodología es ampliamente utilizada en investigación educativa porque reconoce problemáticas educativas y orienta en la toma de decisiones respecto a estas (Bell 2002; Heras Montoya 1997) así como también permite reconocer realidades educativas complejas y reflexionar sobre las prácticas educativas (Álvarez y Maroto, 2012).

La estrategia de investigación del presente trabajo consistió en el entrecruzamiento de diversas fuentes, que incluyeron el análisis de entrevistas en profundidad a docentes involucrados en el caso de estudio, los programas de las respectivas asignaturas y los cronogramas de trabajo.

Las entrevistas a los docentes y los documentos analizados permitieron obtener datos tanto sobre la historia interna detrás de sus prácticas innovadoras de enseñanza (en relación a la formación de los docentes, las motivaciones para innovar, los obstáculos superados, entre otros aspectos), como también sobre las características de la implementación de esas prácticas en la actualidad.

En lo que refiere a las entrevistas en profundidad, la metodología de análisis consistió en un estudio cualitativo a partir de la identificación de categorías emergentes, haciendo énfasis en el sentido que la propia práctica docente tiene para los sujetos informantes, las características que dan origen a propuestas de innovación educativa y el desarrollo de la práctica.

Los criterios de selección de los sujetos informantes fueron los siguientes:

- Pertener al caso de estudio (ser docente de al menos una de las dos cátedras seleccionadas).
- Ocupar el cargo de Profesor responsable o de Jefe de Trabajos Prácticos. Este criterio tiene relación con los roles y funciones de los docentes en la cátedra. El Profesor Responsable es quien, según el Estatuto de la UNPSJB, tiene la responsabilidad de seleccionar los contenidos y los métodos y estrategias de enseñanza y evaluación. Por otro lado, el Jefe de Trabajos Prácticos puede colaborar en el diseño de la propuesta de enseñanza en conjunto con el Profesor. No obstante, su función principal es la de coordinar las clases prácticas e implementar las metodologías de enseñanza y evaluación propuestas por el Profesor Responsable. Mientras que, los Auxiliares de Primera y Segunda ayudan al Profesor y al Jefe de Trabajos Prácticos en la preparación de los recursos necesarios para las clases. Esta distinción proveniente de la normativa institucional sirvió como base para establecer este criterio de selección, que llevó a entrevistar al Profesor Responsable y a los Jefes de Trabajos Prácticos como los integrantes del equipo docentes que acarrean con la responsabilidad de la selección, diseño e implementación de las estrategias de enseñanza.
- Haber formado parte del desarrollo y la planificación de las prácticas innovadoras implementadas en al menos dos ciclos lectivos (consecutivos o no). Este criterio busca poder obtener la información acerca de posibles cambios o modificaciones percibidas por los docentes a lo largo del tiempo durante la implementación de las prácticas

innovadoras de la enseñanza, o bien sobre apreciaciones de dificultades y obstáculos superados.

Para las entrevistas, se seleccionaron, en total, tres docentes pertenecientes a las dos cátedras de "Matemática" que conforman el caso de estudio. Una de las cátedras forma parte del plan de estudio de las carreras de Bioquímica, Farmacia, Técnico Laboratorista Universitario y Geología, mientras que la otra cátedra pertenece a la carrera de Medicina. El número de sujetos entrevistados se determinó teniendo en cuenta la disponibilidad de los entrevistados, consideraciones de tiempo para la realización de la investigación, así como también los alcances del objetivo general de este trabajo.

La decisión de considerar a las dos cátedras mencionadas como una sola unidad susceptible de ser analizada bajo la modalidad de caso de estudio estuvo sustentada en varios aspectos. En primer lugar, ambas cátedras comparten el mismo Profesor Responsable. Asimismo, las dos asignaturas comparten la mayoría de los contenidos mínimos y la misma ubicación dentro de los planes de estudios de las respectivas carreras a las que pertenecen. Esto se encuentra vinculado a un tercer aspecto, relacionado al hecho de que en ambos casos se vislumbran procesos similares de análisis, desarrollo e implementación de las prácticas innovadoras de enseñanza.

Las entrevistas consistieron en indagar el recorrido formativo de los docentes, la trayectoria áulica y académica, conocer el origen de las prácticas innovadoras de la enseñanza, haciendo énfasis en su implementación, la intencionalidad y las motivaciones que llevan a estos docentes a modificar la estructura tradicional de enseñanza que predomina en el nivel superior.

Estructura del trabajo

Atendiendo a los objetivos y la metodología indicados en las secciones precedentes, el trabajo se estructura del siguiente modo.

El Capítulo 1, titulado "Enseñar y aprender en la universidad", ofrece una breve recopilación bibliográfica que aborda el significado de los conceptos de enseñanza y aprendizaje como procesos fundamentales. A través de esta revisión se busca adquirir un conocimiento más profundo sobre la naturaleza de estos procesos, explorando diferentes perspectivas proporcionadas por destacados autores que han abordado en profundidad el tema. Los diferentes enfoques y teorías presentes en los textos seleccionados enriquecen nuestra comprensión sobre estos procesos esenciales en el ámbito educativo. Además de profundizar en la comprensión teórica de la enseñanza y el aprendizaje, también se busca abordar los desafíos específicos que enfrenta la educación superior y las instituciones universitarias en relación con estos procesos. En este sentido, se pretende identificar y analizar los obstáculos y las oportunidades que surgen en el contexto actual de la enseñanza y el aprendizaje.

En el Capítulo 2, titulado "Enseñar y aprender distinto: Innovación educativa", se explora en profundidad el concepto de *innovación educativa* desde una perspectiva teórica. Se examinan tanto los enfoques propuestos por autores de referencia que han abordado el tema, como así también las características que distinguen a las prácticas innovadoras de enseñanza. Estos conceptos han experimentado una evolución a lo largo del tiempo y han sido definidos desde diversas perspectivas y enfoques. Dentro del marco teórico, se profundiza en las posibles clasificaciones y tipos de innovación educativa, así como en las diferentes metodologías innovadoras de enseñanza. Estas clasificaciones y tipologías permitirán vislumbrar la diversidad y la amplitud de las propuestas de innovación educativa que existen en el campo.

En el Capítulo 3 titulado "Descripción de un Caso de Estudio en Prácticas Innovadoras", se presenta la descripción del caso que se consideró para llevar a cabo este trabajo, así como las razones por las cuales se seleccionaron de forma unificada las dos respectivas cátedras objeto de estudio. En la descripción se incluye información relacionada a la ubicación de ambas asignaturas en el plan de estudios de las respectivas carreras, las cargas horarias asignadas, la distribución de horarios, y la modalidad y metodología empleadas en función de los objetivos propuestos en los respectivos programas analíticos.

En el Capítulo 4, titulado "Análisis y perspectivas en la implementación de prácticas innovadoras", se presenta el análisis basado en categorías que surgieron tanto de la perspectiva teórica que respalda el estudio como de la reflexión sobre los datos e información recopilada. Para llevar a cabo este análisis, se tomaron en consideración documentos institucionales, como los programas de las asignaturas, el cronograma proporcionado por las cátedras, y las transcripciones de las entrevistas realizadas a los docentes. A partir de las concepciones teóricas y los materiales analizados, se construyeron cinco categorías fundamentales para organizar los resultados del caso de estudio. Estas categorías facilitan la comprensión de los hallazgos obtenidos, permitiendo indagar en el objeto de estudio del presente trabajo.

Por último, en las Consideraciones Finales, se presenta una síntesis del recorrido de este escrito, destacando las ideas significativas que se desprenden como resultado de este trabajo, reflexionando sobre el objeto de investigación e identificando posibles líneas de investigación futura.

Capítulo 1. Enseñar y aprender en la universidad

Quien enseña, aprende al enseñar y quien aprende, enseña al aprender.

Paulo Freire (1997, p. 25).

1.1 La enseñanza

La enseñanza y la inquietud por la forma de realizarla ha sido una preocupación constante en la historia de la sociedad. Sin embargo, y antes de indagar en prácticas de enseñanza, es necesario definirla, distinguir sus características, reconocer los factores que la influyen y los actores que participan en ella.

Para poder comprender la complejidad de este concepto, vamos a tomar como punto de partida la definición de la pedagoga argentina Maria Cristina Davini (2008). La autora define la enseñanza como una práctica social e interpersonal que ha existido históricamente mucho antes de la creación de las instituciones educativas, como escuelas y universidades. Esta práctica siempre está orientada por intenciones claras, es decir, se trata de una acción voluntaria y conscientemente dirigida hacia la transmisión de conocimiento, con el propósito de que alguien aprenda algo que no podría adquirir por sí mismo “estas intenciones son de doble vía: quien enseña desea hacerlo y quienes aprenden desean aprender” (Davini, 2008, p. 17).

Según otros autores, la intencionalidad en la enseñanza surge de quien la imparte, pero no se restringe a lograr que otros aprendan. En palabras de Israel Scheffler (1970) “es la intención de educar lo que determina que podamos calificar a una actividad como educativa, y ello independientemente de su éxito” (p.72).

Gary Fenstermacher (1989), por otro lado, diferencia la enseñanza *exitosa*, aquella que logra resultados de aprendizaje, de la *buena enseñanza*, que se fundamenta en valores éticos. En otras palabras, podemos afirmar que, más allá de los resultados de aprendizaje en sí, los educadores llevan a cabo un acto de transmisión cultural respaldado por principios éticos y motivaciones sociales.

No obstante, para entender el concepto, es necesario tener cuenta la dimensión socio-política de la enseñanza. En *Pedagogía de la autonomía*, Paulo Freire (1997) sostiene que cualquier proceso educativo es inherentemente político e ideológico, influenciado por diversas condiciones, pero no completamente determinado por ellas. Según sus propias palabras, la educación trasciende la mera transferencia de

conocimientos "(l)a educación no se vuelve política por causa de la decisión de este o de aquel educador. Ella es política" (Freire, 1997, p. 106).

Freire (1997) reconoce que toda acción humana está influenciada por aspectos ideológicos, lo que lleva a concluir que una visión neutra o apolítica de la educación es imposible. El autor sostiene que: "para que la educación fuera neutral sería preciso que no hubiera ninguna discordancia entre las personas con relación a los modos de vida individual y social" (Freire, 1997, p. 106).

Sin embargo, el autor resalta que las diferentes posiciones políticas e ideológicas de las personas no deberían ser un obstáculo para encontrar puntos de común acuerdo, y que negar estas diferencias sólo contribuye a domesticar al educando.

Por lo tanto, la enseñanza no está exenta de un análisis en relación a las dinámicas de poder y autoridad. La relación entre el docente y el estudiante, así como su identidad, están legitimadas social e institucionalmente (Jackson, 1992; Delamont, 1988). Aquellos que se dedican a enseñar poseen un control sobre el contenido que transmiten, lo que da lugar a una relación desigual, en la que unos tienen conocimiento y otros buscan adquirirlo. Esto implica que quienes desempeñan la función de educadores ostentan una posición de autoridad, ya sea que esta sea impuesta de manera formal o que surja legítimamente gracias al reconocimiento de su competencia o al aprecio de aquellos que aprenden (Davini, 2008).

Esta influencia de poder cobra una importancia significativa cuando va más allá del entorno escolar, ya que moldea en los estudiantes hábitos, comportamientos y actitudes hacia la sociedad y sus semejantes (Ball, 1993). Dentro de los contextos de educación formal, la autoridad del docente se ve fortalecida mediante el control ejercido a través de evaluaciones, reglas de disciplina, normativas y sanciones.

Desde una perspectiva pedagógica, la búsqueda del diálogo y la colaboración en la construcción de alternativas de enseñanza no suprime la necesaria asimetría inherente al acto de enseñar. La autoridad pedagógica no implica someter a aquellos que aprenden ni tiene como objetivo establecer una asimetría perpetua. Más bien, busca fomentar un mayor conocimiento y una mayor conciencia para promover la autonomía y la independencia progresiva de los estudiantes, a través de la libre expresión de sus conocimientos y experiencias. La acción de enseñar implica una democratización del saber, poniéndolo al servicio de los demás; se trata de alguien que posee conocimientos y experiencias y que guía a otros para que adquieran ese saber y lo experimenten por sí mismos. Aunque el educador también aprende en este proceso, no deja de tener la responsabilidad de liderar y orientar dicho proceso (Davini, 2008).

La enseñanza es una forma de mediación social que implica la transmisión de la cultura y las costumbres de una sociedad a sus miembros, lo que no solo permite que se conserven las prácticas culturales, sino que amplía la capacidad de los individuos que la conforman asegurando el progreso social (Davini, 2008).

Por otro lado, la enseñanza es un proceso interno que implica comprender las necesidades y características de cada individuo o grupo. De acuerdo con Davini (2008), el educador desempeña un papel de mediador entre el contenido a impartir, los estudiantes y el contexto particular en el que se encuentra. Esto significa que el docente debe ajustar sus propuestas educativas en función de las habilidades, intereses y requerimientos del grupo, así como del contexto sociocultural específico, con el fin de permitir que los alumnos relacionen el conocimiento adquirido con sus prácticas cotidianas y lo apliquen en situaciones concretas.

En la enseñanza, varios elementos y participantes se combinan para formar un sistema integrado. Podemos identificar, en principio, cuatro elementos básicos, que incluye: en primer lugar, un conocimiento enseñable, considerado válido y valioso de ser aprendido; en segundo lugar, un individuo o grupo que enseña, que tiene la intención de que otros aprendan; en tercer lugar, un individuo o grupo que acepta participar del acto educativo y se predispone al aprendizaje; y, finalmente, un ambiente que facilite el desarrollo tanto de la enseñanza como del aprendizaje.

Cada elemento juega un papel importante en el sistema, y su eficaz desempeño se logra a través del reconocimiento mutuo y la integración, por lo que es necesario que cada elemento sea reconocido por los elementos restantes. Es decir, las partes adquieren su significado en el contexto del sistema como un conjunto integrado (Davini, 2008).

Lo que denominamos como *contenido* engloba tanto conocimientos que deben ser asimilados como habilidades que deben ser desarrolladas. Además, incluye aspectos relacionados con la manera en que nos relacionamos con los demás, nuestros modos de pensamiento, formas de expresión, actitudes y valores sociales. En las instituciones educativas, la organización de los planes de estudio, establece los límites de los contenidos a transmitir, los plazos para aprenderlos y las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes. Sin embargo, es importante destacar que los actores involucrados, tanto profesores como estudiantes, no son pasivos y a menudo contribuyen a la creación de experiencias de aprendizaje y enseñanza enriquecedoras (Davini, 2008).

El *ambiente* como entorno educativo no se limita únicamente a los recursos físicos disponibles, sino que también abarca las normativas institucionales y las formas de interacción y comunicación dentro del grupo, lo cual puede facilitar o limitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En términos generales, la enseñanza escolar o académica sigue un proceso secuencial y metódico, pero es flexible para adaptarse a los estudiantes y al contexto. Aunque la enseñanza este bien organizada, los resultados de aprendizaje pueden variar entre estudiantes o grupos de estudiantes. Esta diversidad de resultados no es una debilidad, sino una muestra de las múltiples formas en que se puede enseñar y enriquecer el aprendizaje, guiado por el docente, pero también influenciado por los estudiantes.

1.2 El aprendizaje

Académicos de diferentes épocas han intentado definir este proceso y desarrollar una teoría integral del aprendizaje. A continuación, mencionaremos solo algunas de estas contribuciones significativas.

Por ejemplo, en la antigüedad, Platón sostenía la creencia de que el aprendizaje era innato, mientras que, en la modernidad, el filósofo francés René Descartes (1596-1650) introdujo la noción del razonamiento deductivo como forma de análisis y organización del conocimiento. Por otro lado, el filósofo inglés John Locke (1632-1704), concebía a la mente como un espacio en blanco a la espera de ser llenado. Durante el siglo XX, el psicólogo estadounidense Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) propuso que el aprendizaje de un nuevo comportamiento se produce por medio de refuerzos o recompensas ejercidas por estímulos externos que siguen a las respuestas del organismo.

Un elemento común en estas teorías era la creencia de que el aprendizaje es algo que le sucede al aprendiz únicamente (Stoll et al., 2004). Sin embargo, en el último siglo y con avance de la psicología se ha comprendido que la mente es un elemento activo y maleable que crece y se adapta en respuesta al entorno. Por su parte, el psicólogo y epistemólogo suizo, Jean Piaget (1980), considero al aprendizaje como una reorganización de las estructuras cognitivas ya existentes. Mientras que, el psicólogo ruso-soviético, Lev Vygotsky (1962), teorizó que el desarrollo sigue al aprendizaje, y no viceversa. Es decir que, para que exista desarrollo, los individuos tenemos que aprender primero. Para Vygotsky, el aprendizaje se produce en situaciones sociales significativas,

y todo avance en el desarrollo de una persona se produce primero en un entorno social, para luego internalizarse (Baquero, 1996).

A principios del siglo XX, el filósofo estadounidense John Dewey (1859-1952) manifestó que el pensamiento ocurre cuando una persona experimenta un problema para entender algo. La mente actúa de manera activa para encontrar una formulación más clara del problema, buscando posibles soluciones, basándose en conocimientos previos y creencias culturales (Fonseca y Bencomo, 2011). Según esta concepción, el proceso de aprendizaje es complejo, la mente no es pasiva y no es un receptáculo que espera ser llenado con información. En consecuencia, el aprendizaje es un proceso activo y dinámico, que requiere esfuerzo y energía por parte del aprendiz y que es influenciado por el entorno social (Stoll et al., 2004).

Según Maria Josefina Vidal Ledo y Ana Barbara Perez (2012), el aprendizaje se vincula al desarrollo del ser humano y del entorno y se define como el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes mediado por la enseñanza, el estudio o la experiencia, que busca un cambio relativamente permanente de la conducta. Esto coincide con lo que plantea Davini (2008), cuando define al aprendizaje como: “algún cambio o modificación en las conductas previas de un individuo, siempre que éste no sea el resultado de la maduración o a cambios vitales” (p.32).

Las investigaciones de los últimos 50 años han demostrado que la mente está activa desde que nacemos y esforzándose por dar sentido al mundo que les rodea, y que esto involucra atención consciente (Stoll et al., 2004). El aprendizaje requiere un nivel de conciencia, es decir, una acción autodirigida que permita percibir tanto lo que sucede dentro como fuera de uno mismo. Esto posibilita la evaluación y la acción consecuente (Csikszentmihalyi, 1990). La conciencia funciona como un filtro para lo que los sentidos captan, dando forma activa a los acontecimientos y proporcionando una comprensión individual (Correa et al., 2012; Stoll et al., 2004). En otras palabras, los sucesos externos no adquieren relevancia para los individuos hasta que son conscientemente percibidos. Una vez que algo se registra en la conciencia, la mente se pone en marcha para organizarlo y vincularlo con lo que ya se sabe, con los pensamientos adquiridos previamente. Esto conlleva procesar la información, verificar la coherencia entre la información nueva y los conocimientos previos, reestructurar las ideas y tomar decisiones sobre el significado de esta nueva información (Stoll et al., 2004).

Cuando la información nueva se alinea con las ideas preexistentes, se produce una integración fluida con el conocimiento existente, lo que en la teoría de Piaget se conoce como *asimilación*. En contraste, cuando la nueva información es inconsistente o entra en conflicto con las ideas previas, el individuo puede verse obligado a ajustar sus creencias, proceso denominado *acomodación* (Piaget, 1980; Posner et al., 1982; Raynaudo y Peralta, 2017).

La acomodación es un proceso más exigente en comparación con la asimilación, ya que conlleva una reconfiguración de los esquemas mentales existentes, lo que requiere una atención sostenida y conlleva un costo energético. Además de ser un proceso cognitivo, también involucra aspectos emocionales. A pesar de su dificultad, la acomodación es esencial para el cambio conceptual y el proceso de aprendizaje (Linn y Songer, 1991; Olson y Bruner, 1998; Rivas Navarro, 2008).

Sin embargo, estos procesos pueden ser desafiantes cuando un individuo se enfrenta a ideas que ponen a prueba su visión del mundo, lo que puede llevar a evitar o ignorar nuevas perspectivas o conceptos diferentes. No obstante, a lo largo de la historia de la humanidad, hemos tenido que enfrentar cambios conceptuales significativos (Stoll et al., 2004).

El conocimiento en sí mismo no garantiza comprensión; para lograrla, es necesario contar con una base sólida de conocimientos sobre los temas en cuestión. El conocimiento previo de un tema o concepto proporciona la base para establecer conexiones con nuevas ideas y construir mapas mentales más elaborados. Por esta razón, en las primeras etapas de aprendizaje, los estudiantes necesitan reglas que les ayuden a ver el orden de las cosas, y a desarrollar conocimientos y esquemas que les serán útiles en futuras ocasiones (Stoll et al., 2004, Brandsford et al., 2000).

El aprendizaje es un proceso que demanda tiempo y no se produce de manera instantánea. Una única exposición por parte del profesor no es suficiente. Además, es crucial tener en cuenta que el ritmo de aprendizaje varía de una persona a otra y depende de la complejidad del contenido que se está aprendiendo. En referencia a esto, Davini (2008) comenta que “en los ámbitos de enseñanza, no siempre se tiene en cuenta los tiempos necesarios para el efectivo aprendizaje, en particular para los de mayor complejidad” (p.42).

Aprender implica un esfuerzo considerable y demanda atención. En ocasiones, los estudiantes pueden sentir resistencia a abandonar sus comportamientos anteriores. Por lo tanto, resulta fundamental entender las dificultades que enfrentan y encontrar

maneras de motivarlos y comprometerlos con el proceso de aprendizaje (Davini, 2008; Stoll et al., 2004).

Para mejorar el proceso de aprendizaje, es importante comprender cómo funciona la motivación (Stoll et al., 2004). Las actividades que involucran más a los estudiantes son aquellas que son interesantes, significativas y relevantes, fomentan la interacción con los demás, brindan apoyo y retroalimentación inmediata, se adaptan a sus necesidades individuales y estimulan la reflexión y la formulación de preguntas (Davini, 2008; Negrini, 2010).

El enfoque en el aprendizaje individual ha dejado de lado el hecho de que, en realidad, este es el resultado de un proceso activo, participativo y social. Esto se aplica no solo a las actividades en grupo, sino también al proceso cognitivo individual, donde el entorno y las interacciones con los demás, incluyendo el uso del lenguaje, juegan un papel innegable. Lo individual y lo social están interconectados, fortaleciendo mutuamente el proceso de aprendizaje (Davini, 2008; Bateson, 1998). Las interacciones sociales, formales e informales desempeñan un papel crucial en el aprendizaje y en la formación de las creencias individuales. Vygotsky, por ejemplo, mejoró nuestra comprensión al destacar el aprendizaje como un proceso social y argumentar que la capacidad de aprender de otros es esencial para la inteligencia humana (Baquero, 1996). Con la ayuda de alguien más informado o habilidoso, el estudiante es capaz de lograr más de lo que podría lograr solo. Por lo tanto, en la cooperación se encuentra el éxito del aprendizaje (Stoll et al., 2004).

El aprendizaje se da en un contexto que influye en el proceso. Cuando se enseña un conocimiento en diferentes contextos y se utilizan ejemplos que demuestran su aplicabilidad, es más probable que las personas construyan su propio conocimiento y lo apliquen de forma flexible (Gick y Holyoak, 1983; Gonzalvez y Alicia, 2016).

Además, es importante tener en cuenta que el aprendizaje es emocional y no se limita únicamente a lo intelectual. Aprender implica algo nuevo y desconocido, lo que inevitablemente desencadena una serie de emociones (Goleman, 1996, Cid et al., 2021). Las emociones influyen en la toma de decisiones y pueden generar sensaciones de incomodidad y desorientación al aprender algo nuevo (Goleman, 1996). Por lo tanto, quienes enseñamos tenemos que considerar que el aprendizaje no es competencia exclusiva del intelecto, sino que también es profundamente emocional (Smith, 2019).

Cada estudiante es único, con diferentes emociones, ritmos de aprendizaje y etapas de desarrollo. La diversidad ofrece oportunidades valiosas siempre que se

reconozcan y aborden estas diferencias (Blanco, 2009; Del Rio et al., 2014; Stoll et al., 2004).

Las dificultades en el aprendizaje institucionalizado no son solo resultado de las características de los métodos de enseñanza o sus restricciones, sino que también deben considerarse en el contexto. Las instituciones educativas desempeñan un papel vital en la sociedad al involucrar a niños, jóvenes y adultos en la comunidad y proporcionar herramientas para adquirir conocimiento (Davini, 2008).

La educación estatal debería ser un lugar donde todos los ciudadanos tengan la oportunidad de desarrollar habilidades y conocimientos para participar en debates públicos, pero aún existen desigualdades y exclusión en este sistema (Watkins, 2001; Davini, 2008).

Además, la enseñanza y el aprendizaje enfrentan desafíos significativos debido a procesos que a menudo dificultan un entorno educativo efectivo. Abordar estos desafíos es crucial, ya que el éxito de las naciones y las personas está vinculado a su capacidad de aprender (Stoll et al., 2004).

1.3 Desafíos de la enseñanza en la universidad

Los desafíos que actualmente enfrenta la universidad y la educación superior, están vinculados a las demandas de la sociedad en la formación de profesionales en un mercado laboral competitivo, así como a la falta de financiamiento en educación como parte de las políticas estatales (De Sousa Santos et al., 1998). En consecuencia, las instituciones universitarias han experimentado cambios significativos en su gestión, acompañados de fenómenos como un aumento rápido en la matrícula, una mayor diversificación de la oferta curricular y la aparición de una variedad de establecimientos con diferentes niveles de calidad educativa y producción científica (Lucarelli, 2013).

La universidad argentina y otras instituciones educativas en América Latina se enfrentan al desafío de alcanzar altos estándares de excelencia en todas sus funciones, a pesar de las limitaciones financieras que dificultan esta labor. Además, se debate sobre cuestiones como las tasas de deserción y graduación, las cuales se ven influenciadas por factores como la masificación en la universidad, la diversidad de la población estudiantil y la falta de una articulación efectiva entre los diferentes niveles educativos (Lucarelli, 2012).

Por otro lado, la universidad enfrenta la presión de alcanzar la excelencia tanto en la enseñanza como en la investigación, lo que la obliga a reevaluar sus estructuras, modalidades y métodos de organización académica.

En la actualidad, la universidad argentina se enfrenta a la tarea desafiante de ser objeto de estudio desde diversas disciplinas. Algunas áreas de investigación que exploran la universidad como objeto de estudio incluyen: las condiciones en la investigación y la enseñanza, la identidad profesional de los docentes, las culturas académicas, la masificación en las aulas, las innovaciones pedagógicas, las prácticas docentes y el currículo, la relación entre teoría y práctica en la formación profesional, la incorporación de nuevas tecnologías, la alfabetización académica y el apoyo pedagógico para los docentes universitarios (Lucarelli, 2013).

En lo que respecta a las investigaciones en el ámbito de la pedagogía y la didáctica universitaria, uno de los enfoques se centra en los procesos que tienen lugar en el aula, incluyendo la formación de los estudiantes y la identidad del profesor, así como las prácticas de enseñanza y aprendizaje (Perez et al., 2006).

Dentro del entorno universitario, persiste el enfoque tradicional, también conocido como *modelo centrado en la enseñanza* (Attard et al., 2010; Biggs, 2008; Kember, 2009; Gargallo et al., 2015). Según Gargallo y otros (2015), este modelo se caracteriza por otorgar un papel destacado al profesor como el principal transmisor de conocimientos. En este contexto, es el docente quien se encarga de diseñar y desarrollar el currículum, incluyendo la selección de contenidos, los métodos de enseñanza y los instrumentos de evaluación.

Autores como Gloria Dall'Alba (1991), David Kember (1997), Katherine Samuelowicz y John Bain (2001) argumentan que este modelo no fomenta la participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento y no prioriza el desarrollo de otras habilidades. En este enfoque, las clases suelen consistir en lecciones magistrales y exposiciones del docente, donde los estudiantes toman apuntes, memorizan y repiten información. La interacción entre el profesor y los estudiantes es limitada, y estos últimos se limitan principalmente a escuchar y tomar notas. El método de evaluación más comúnmente utilizado es el examen tradicional con preguntas cerradas, y el criterio para aprobar se basa en la capacidad de los alumnos para reproducir los conocimientos adquiridos (Gargallo et al., 2010).

No obstante, es importante destacar que los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior están experimentando transformaciones significativas. Las teorías actuales del aprendizaje promueven una pedagogía

universitaria que se centra más en el aprendizaje que en la enseñanza (Samuelowicz y Bain, 2001). Este modelo busca desarrollar enfoques pedagógicos alternativos a las formas tradicionales de enseñanza universitaria (Gargallo et al., 2015).

El *modelo centrado en el aprendizaje* sitúa la atención en el proceso de aprendizaje del estudiante, considerando que el conocimiento es una construcción social y negociada que debe ser elaborada por el propio estudiante. La enseñanza se concibe como un proceso que guía la construcción personal del conocimiento, y que estos saberes adquiridos le permiten al estudiante interpretar su entorno y la realidad en la que se encuentra inmerso (Gargallo et al., 2010). Aunque la responsabilidad del diseño curricular sigue siendo del cuerpo docente, se brinda la oportunidad de que los propios estudiantes propongan sus rutas de aprendizaje (Machemer y Crawford, 2007). El docente busca fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, promoviendo la comprensión y la autonomía. En este modelo, los métodos expositivos se complementan con métodos interactivos, como el trabajo colaborativo, debates, juegos de roles, entre otros (Gargallo et al., 2010). La interacción entre el estudiante y el docente es bidireccional (Gargallo et al., 2015). En cuanto a las estrategias de evaluación, se adopta un enfoque formativo y procesual. Se utilizan exámenes abiertos, resolución de problemas, estudio de casos o simulaciones que requieren la aplicación de lo aprendido poniendo en valor el desempeño de las tareas realizadas por los estudiantes durante la trayectoria del curso. También se utilizan métodos de evaluación alternativos, sin exámenes, que le permiten al docente conocer en qué medida el estudiante ha realizado una construcción personal y pertinente de los conocimientos (Gargallo et al., 2010).

La necesidad de pensar nuevas estrategias de enseñanza basadas en el rol activo del estudiante se respalda en numerosas evidencias que demuestran que cuando los estudiantes universitarios asumen un rol protagónico y se involucran profundamente en su proceso de aprendizaje, los resultados van más allá de la simple reproducción mecánica del conocimiento académico existente. En lugar de eso, adquieren competencias de pensamiento crítico y habilidades de acción más avanzadas (Bain, 2005; Carreras et al., 2008; Sweet et al., 2012). Por lo tanto, cambiar el enfoque del proceso educativo hacia el aprendizaje del estudiante, es decir, centrarse en lo que el estudiante aprende en lugar de lo que se enseña, se vuelve esencial para lograr aprendizajes significativos (Kop et al., 2008).

Dentro de los parámetros relevantes del modelo centrado en el aprendizaje se encuentran la enseñanza innovadora y el uso de una evaluación significativa como parte

del proceso de aprendizaje (Hernández, 2012). La pedagoga argentina Elisa Lucarelli (2013) se refiere a la *innovación* como un cambio en las prácticas habituales en el aula, lo que representa un campo de investigación interesante para las instituciones que buscan cuestionarse y explorar nuevas perspectivas. Desde una perspectiva didáctica, la innovación implica dejar de centrarse exclusivamente en la transmisión de conocimientos por parte del docente y, en su lugar, promover un sistema de relaciones que involucra al docente, al contenido y al estudiante (Lucarelli, 2012).

Mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y desarrollar estrategias que fomenten aprendizajes significativos en los estudiantes, es un desafío crucial en la educación superior. Las prácticas innovadoras se presentan como una opción viable, ya que permiten a los estudiantes asumir un papel activo en el aula, generar conocimientos académicos con significado y aplicarlos en la práctica.

Capítulo 2. Enseñar y aprender distinto: Innovación educativa

La capacidad de tener ideas maravillosas es lo que yo considero la esencia del desarrollo intelectual.

Eleanor Duckworth (1988, p.218).

2.1 Innovación educativa y prácticas innovadoras de la enseñanza

El sistema educativo es dinámico y se encuentra en constante cambio y evolución para mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, la innovación juega un rol importante. La investigación sobre este tema abarca desde trabajos teóricos que exploran el concepto de innovación, hasta aquellos que analizan prácticas concretas, problematizando y evidenciando los cambios asociados a estas intervenciones.

Para el desarrollo de este trabajo, es esencial establecer una definición clara de lo que entendemos por *innovación educativa*, así como las características que conservan las *prácticas innovadoras de la enseñanza*, considerando que estos conceptos han ido evolucionando a lo largo del tiempo y que diversos autores los han definido desde distintos enfoques y perspectivas.

Según Edith Litwin, pedagoga argentina y autora de *El oficio de enseñar* (2008), la innovación educativa es cualquier planificación y puesta en práctica de estrategias de enseñanza que busquen mejorar la práctica docente y sus resultados a nivel institucional. El término *innovación* se asocia a la idea de creación, cambio y mejora. Esto coincide con el autor Matthew Miles (1964), para quien toda innovación implica un cambio intencional y reviste un carácter positivo, de beneficio y de mejora.

Por su parte, Miguel Ángel Zabalza (2004) hace una marcada distinción entre el concepto de cambiar y el de innovar. Especificando, que innovar no es sólo hacer cosas distintas y que no implica cambiar constantemente, sino que consiste en introducir variaciones o modificaciones que se originen a partir del análisis y la evaluación de la práctica y que, como consecuencia de la misma, se obtengan mejores resultados. El autor resalta que, para alcanzar buenos resultados, los procesos se deben consolidar y esto conlleva cierto tiempo. En lo que respecta a las tareas de enseñanza, Zabalza (2004) indica que, los docentes deben aplicar tres condiciones en su ejercicio profesional: apertura, actualización y mejora. La *apertura* se refiere a la capacidad de adaptación y a la flexibilidad de la práctica innovadora, indicando que las prácticas

rígidas no alcanzan buenos resultados en las instituciones. La *actualización* alude a la idea de incorporar nuevos conocimientos y recursos. Por último, la *mejora* se entiende como aquello que se incorpora conociendo los resultados de estudios previos, ya que muchas innovaciones son consideradas como retrocesos y pérdida de la calidad. Un aspecto de importancia en las propuestas de innovación es lo que el autor denomina *documentación y evaluación*, indicando que es necesario que estas prácticas sean acompañadas de sistemas de documentación, supervisión y evaluación que permitan analizar la efectividad de los resultados alcanzados, para saber si es pertinente aplicar cambios o mejoras que nos indiquen si es posible mantener o abandonar la práctica. El autor, a su vez, destaca que es condición de las prácticas innovadoras la viabilidad, entendiéndose como, la obtención de resultados tangibles.

En este punto, resalta la necesidad de que cualquier iniciativa de innovación cuente con un proyecto escrito que describa el desarrollo de la misma, lo cual permitirá obtener una visión general del proyecto, convertirse en algo público y constituirse como un compromiso formal. En la misma línea, Josefa Montalvo Romero (2011) indica que hay que considerar que no todo cambio significa innovación, si bien es posible que toda innovación lleve asociado un cambio o modificación. En este sentido, la autora da un ejemplo claro de la idea, indicando que introducir una tecnología y mantener la misma forma de evaluar y de enseñar, no sería una innovación educativa porque no considera al proceso global de formación; en ese caso, sería un recurso innovador que serviría para mejorar una determinada actividad como, por ejemplo, una clase teórica. Sin embargo, la autora indica que incorporar una TIC podría ser una pieza inicial, para alcanzar la innovación educativa.

Al respecto, la pedagoga argentina Elisa Lucarelli (2004) entiende que la innovación se constituye de prácticas de enseñanza que alteran la unidireccionalidad existente entre docentes y alumnos en una clase tradicional y, a su vez, que supone una ruptura con el estilo didáctico impuesto por la epistemología positivista. Lucarelli (2012) sostiene que, cuando se innova, lo que se altera es la forma de entender cómo se concibe al conocimiento y al proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad. La autora resalta que la innovación educativa requiere de la asunción de nuevos roles, tanto de docentes como de estudiantes, y que esto no significa desplazar al docente de su acción de enseñanza, sino transformar la forma de ejercerla. Sin embargo, indica que esto es poco habitual en las instituciones universitarias donde predomina la enseñanza magistral (Lucarelli y Flores, 2019).

Según Lucarelli (2012):

“una práctica innovadora en la enseñanza implica entender al conocimiento como un objeto que se construye, que no es algo cerrado, que no fragmenta sino que se asienta en las relaciones: que va articulando dialécticamente momentos teóricos y momentos prácticos, que va relacionando los aportes disciplinares”.
(p.67).

La autora destaca que una práctica innovadora implica una relación dinámica entre la teoría y la práctica, y que la participación y aceptación de quienes se involucren constituye un aspecto imprescindible. En relación a esto último, se refiere al docente universitario como aquel que es reconocido por su dominio de un campo, ya sea, científico, tecnológico o humanístico, y no necesariamente por la docencia universitaria y su formación pedagógica. A su vez, enfatiza en la importancia y la necesidad de la formación pedagógica de los docentes universitarios mediante dos experiencias: los programas de formación pedagógica para docentes principiantes y las carreras de posgrado en docencia universitaria (Lucarelli, 2004).

En una entrevista reciente (Lucarelli y Flores, 2019), la autora reconoce la dimensión social, definiendo a la innovación como una producción original en el contexto socio histórico de las instituciones, de los grupos o de los sujetos, enfatizando en la idea de que estas rupturas de las prácticas tienen que estar acompañada por los sujetos del aula. Estos sujetos deben ser los protagonistas de esas experiencias, ya sea si es un proyecto institucional innovador o si es un sujeto individual quien encuentra en la práctica formas alternativas a la enseñanza más convencional. Es por esto que, en el caso de la enseñanza universitaria y de la inclusión de prácticas innovadoras, Lucarelli indica que es necesario considerar su contexto, la historia de ese grupo de sujetos y de la institución. Es decir, que no se puede ser ajeno a la trayectoria de los sujetos y tampoco del contexto de la institución cuando se plantean prácticas de este tipo. Es necesario que las nuevas prácticas consideren esa historia, ya sea porque se diferencian de las viejas prácticas, oponiéndose, articulándose o reemplazándolas (Lucarelli y Flores, 2019).

2.2 Tipos de innovación educativa en la universidad

Las reformas educativas de los últimos 20 años han incorporado ideas o nociones sobre la innovación en la enseñanza, motivo por el cual existe una amplia literatura de consulta en el ámbito nacional e internacional respecto al abordaje de la misma.

Arturo Barraza Macías (2005) propone tres tipos de innovación educativa: 1) innovación educativa institucional (organizacional); 2) proyectos de innovación educativa (investigación, desarrollo e innovación); y 3) innovación educativa en la práctica de aula.

El primer tipo, la *innovación institucional*, se centra en los contenidos, lo que implica realizar cambios en la forma en que se presentan. En un primer momento, estas innovaciones consisten en la digitalización de materiales educativos y el uso de plataformas de aprendizaje en línea (*e-learning*). Las dos aplicaciones más recientes dentro de este enfoque incluyen las asignaturas OCW (*Open Course Ware*), que consisten en la publicación de materiales de enseñanza como recursos abiertos, y los MOOC (*Massive Online Open Course*), que son cursos en línea abiertos a un número ilimitado de participantes, siguiendo el principio de educación abierta y masiva. Estas modalidades de innovación educativa, en términos de los contenidos, suelen ser financiadas por las propias instituciones.

El segundo tipo de innovación educativa se corresponde con los *proyectos de I+D+i* (Investigación, Desarrollo e innovación), e implica y promueve los últimos desarrollos tecnológicos. En este tipo de innovación se estudia la viabilidad en la aplicación de los avances tecnológicos de vanguardia, y se llevan a cabo proyectos piloto que suelen involucrar a un gran número de personas e instituciones. Esta modalidad la suelen financiar distintas convocatorias de proyectos de I+D+i en colaboración con empresas u otras instituciones.

Por último, la *innovación educativa en la práctica de aula* se refiere a las metodologías y estrategias de enseñanza que emplea el docente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este tipo de innovación se suele hacer de forma individual y en el contexto de la asignatura.

Frida Díaz Barriga y Elisa Lugo (2003) enfatizan la importancia de la innovación educativa en el entorno del aula y han identificado una variedad de modelos utilizados para transformar tanto las estructuras curriculares como las prácticas de enseñanza. Estos modelos abarcan el currículo flexible, el aprendizaje basado en competencias, la focalización del currículo en el aprendizaje del estudiante, la tutoría académica, el aprendizaje situado en contextos del mundo real a través de experiencias prácticas o el servicio en la comunidad, enfoques de aprendizaje experiencial mediante proyectos, problemas y casos, la integración de *tecnologías de la información y comunicación* (TIC), y la inclusión de ejes o temas transversales en los planes de estudios, como la educación ambiental y las cuestiones de género, entre otros.

Las teorías del aprendizaje centradas en el alumno han fomentado el uso de metodologías activas de enseñanza, que consisten en estrategias didácticas que ponen al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el objetivo no se focaliza en el profesor y los contenidos, sino en el alumno, las actividades y los procesos que éste realiza para alcanzarlos. Aplicar estas metodologías implica centrar el proceso en las actividades por sobre los contenidos. En este enfoque, el contenido es importante, pero se utiliza como medio para alcanzar objetivos de aprendizaje más amplios. Las metodologías mencionadas priorizan las actividades que llevan al alumno a aprender de forma significativa, situándolo en contextos reales y prácticos que le permiten aplicar los contenidos en situaciones concretas y enfrentar desafíos auténticos. (Silva Quiroz y Maturana Castillo, 2017).

Acorde a Juan Silva Quiroz y Daniela Maturana Castillo (2017), para el desarrollo de un proceso de formación centrado en la actividad, se han diseñado e implementado una serie de metodologías activas que comprenden el análisis de casos, el aprendizaje basado en problemas, la modalidad de aula invertida (*flipped classroom*), el aprendizaje basado en equipos, aprendizaje y servicio, el empleo de TIC (tecnologías de la información y la comunicación), la utilización de evaluación significativa, juego de roles, debates, entre otras. A continuación, describiré brevemente en qué consisten algunas de estas metodologías activas de enseñanza.

Según lo detallado por Maria Jose Labrador y Maria Angeles Andreau (2008), el *análisis de casos* es una metodología que permite que los estudiantes desarrollen habilidades prácticas en situaciones reales o creadas, como por ejemplo las condiciones laborales de ese futuro profesional. Al involucrarse en el estudio detallado de un caso, los estudiantes pueden aplicar sus conocimientos teóricos a situaciones prácticas, lo que les ayuda a comprender mejor los conceptos teóricos aplicados al contexto de la vida real. En esta metodología, la evaluación debe ser integral considerando, tanto el resultado final como el proceso de análisis, reflexión y discusión del caso, lo que permite valorar el desempeño completo de los estudiantes. Esta metodología es una de las estrategias de enseñanza y aprendizaje más apropiadas para el desarrollo de las competencias orientadas al trabajo en equipo, ya que los estudiantes suelen trabajar en grupos para analizar y resolver el caso, lo que les permite aprender de los demás y mejorar sus habilidades interpersonales, siendo una de las competencias más valoradas para la adaptación al ámbito laboral y social (Aramendi Jauregui et al., 2014).

Según Frida Arceo y Marco Lemini (2006), el *Aprendizaje Basado en Problemas* (ABP) es una metodología que tiene como objetivo involucrar al estudiante en

situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana o su futura profesión. Esto implica que los estudiantes deben reflexionar sobre el problema presentado, proponer hipótesis y desarrollar estrategias para resolverlo, teniendo en cuenta sus conocimientos previos. Además, exploran diversas estrategias para abordar la situación problemática, apoyados por la información proporcionada por el equipo docente que guía el proceso. Finalmente, verifican sus hipótesis utilizando los antecedentes recopilados y la fundamentación de sus respuestas.

Esta metodología se basa en un enfoque inductivo en el cual los estudiantes aprenden de manera simultánea el contenido y cómo aplicarlo para resolver problemas reales (Atienza, 2008); mientras que, a su vez, desarrollan competencias de análisis, interpretación e indagación. Algunos aspectos del ABP se sustentan en problemas mal estructurados de forma intencional para desarrollar autonomía y responsabilidad (Araz & Sungur, 2007).

En el ABP, la evaluación debe centrarse en valorar la capacidad de los estudiantes para utilizar la información en lugar de simplemente memorizarla, en la integración efectiva del contenido teórico y en su habilidad para aplicar lo aprendido a nuevos problemas. Además, es esencial garantizar una conexión auténtica entre la teoría y la práctica para asegurar la integración de conocimientos conceptuales, habilidades prácticas y actitudes (Coll, Mauri y Onruvia, 2006). El ABP es ampliamente utilizado y altamente valorado para el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes, ya que les permite aplicar sus conocimientos en situaciones reales y desarrollar capacidades para la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico. Además, facilita que los estudiantes establezcan conexiones significativas entre lo que aprenden en el aula y su aplicación en el contexto de la vida real o profesional, lo que a su vez aumenta su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje.

La metodología conocida como *aula invertida* o "*flipped classroom*" es un enfoque de enseñanza que tiene como objetivo maximizar el tiempo en el aula para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades de aprendizaje autónomo. En este enfoque, se traslada la responsabilidad de ciertos procesos de aprendizaje fuera del aula, y se utiliza el tiempo de clase, junto con la guía del profesor, para enfocarse en otros procesos relacionados con la adquisición y práctica de conocimientos (Bergmann et al., 2012). Para ello, se invierte el orden de una clase tradicional, de tal manera que los estudiantes deben revisar los contenidos previamente por medio de videos, audios o lecturas. Posteriormente, en la clase presencial, se dedica el tiempo a la práctica y

aplicación de los contenidos, con el apoyo y guía del docente. Con esta metodología se pretende maximizar la comprensión del estudiante a través de la interacción activa en clase. Por esta razón, las actividades en el aula buscan fomentar la reflexión, el análisis y la discusión en lugar de la instrucción mecánica y reproductora (Bergmann et al., 2012). Esta metodología ha sido ampliamente abordada y desarrollada en distintos contextos educativos, debido a su capacidad para fomentar el aprendizaje autónomo, la colaboración y el desarrollo de habilidades más complejas.

Según Larry Michaelsen, Neil Davidson y Claire Major (2014), *el Aprendizaje Basado en Equipos* (ABE) es una estrategia que tiene como objetivo impulsar el aprendizaje a través de la colaboración de grupos heterogéneos de estudiantes. De esta manera, se fomenta la autonomía y la responsabilidad en los estudiantes, quienes trabajan juntos para alcanzar las metas establecidas tanto por el grupo como por el equipo docente (Ferrada Quezada y Álvarez Contreras, 2021). En este caso, es que el profesor propicie instancias de retroalimentación permanente y que diseñe tareas que sean desafiantes para el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones. Además, estas tareas deben ser precisas y breves, pero implicar la aplicación de diferentes conocimientos y habilidades para abordar problemáticas similares a las que se presentan en el mundo laboral o en la vida cotidiana (Michaelsen y Sweet, 2008). Esta metodología ha demostrado ser efectiva para fomentar el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas en los estudiantes.

Aprendizaje y Servicio (A+S) es una metodología que se fundamenta en la combinación del aprendizaje basado en experiencias con la prestación de servicios para abordar y resolver problemas comunitarios (Domínguez et al., 2013). Además de esto, también tiene como objetivo promover el desarrollo de valores en los estudiantes (Jouannet et al., 2013). Este tipo de propuestas ofrecen una formación contextualizada, crítica y transformadora, vinculando el aprendizaje con el marco social y colectivo para el desarrollo de una ciudadanía activa (Rivas Flores et al., 2015). Según Josep Puig (2007) “es una metodología que combina en una sola actividad el aprendizaje de contenidos, competencias y valores con la realización de tareas de servicio a la comunidad” (p.9).

Su implementación requiere de actividades que permitan la reflexión sobre la experiencia de servicio y la formulación de preguntas, planes de acción y expresión de ideas por parte de los estudiantes (Jouannet et al., 2013). De esta manera, A+S no solo promueve el aprendizaje significativo al relacionar al estudiante con el entorno, sino que

además permite que se tome conciencia de la importancia de contribuir al bienestar comunitario.

Las metodologías activas de la enseñanza también pueden utilizar como recursos de apoyo a las TIC. Según César Coll, Teresa Mauri y Javier Onrubia (2006), las TIC son instrumentos que pueden mejorar las prácticas educativas y desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo y autorregulado de los estudiantes. El uso de las TIC en la educación permite crear ambientes motivadores para la adquisición de conocimientos, brindando una experiencia protagónica y significativa para los estudiantes (Delgado et al., 2009). Por esta razón, es necesario que los docentes conozcan la influencia, las consecuencias e implicaciones de su uso (Delgado et al., 2009). Estos recursos informáticos brindan la oportunidad de aprendizaje de los estudiantes fuera del aula, en cualquier lugar y momento, permitiendo que los estudiantes aprendan a su propio ritmo (Delgado et al., 2009).

Un parámetro relevante de la innovación es el uso de una evaluación significativa, (Hernández, 2012), ya que implica una reflexión constante del docente sobre la metodología empleada y la pertinencia de los criterios de evaluación utilizados para medir el aprendizaje de los estudiantes. La evaluación significativa es aquella que les otorga un papel central a los estudiantes durante el proceso de evaluación. En este proceso, los estudiantes asumen su responsabilidad sobre el propio aprendizaje y esto les permite identificar sus fortalezas y debilidades, favoreciendo el desarrollo de procesos de reflexión y dando un lugar relevante a la retroalimentación (Anijovich, 2010). Para llevar a cabo este tipo de procesos, es necesario que los criterios de evaluación estén alineados con los objetivos de aprendizaje y con las competencias que se buscan desarrollar en los estudiantes. De esta manera, se puede asegurar una evaluación más justa y objetiva, que permita identificar los logros y las dificultades de los estudiantes. La evaluación significativa se convierte, así, en un recurso valioso para la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje (Anijovich, 2010).

2.3 Obstáculos en la implementación de prácticas innovadoras

El proceso de desarrollo de una práctica innovadora puede resultar complejo, tanto para quienes la lideran como para la comunidad educativa en general. Esto se debe a la influencia de múltiples factores, como la motivación, el tipo y grado de formación de los docentes responsables, la planificación adecuada del proyecto y el apoyo institucional (Carbonell, 2002; de León et al., 2011).

Según Miguel Ángel Santos Guerra (2000), existen obstáculos tanto internos como externos para realizar cambios en las prácticas educativas. Los obstáculos internos incluyen objetivos confusos, falta de recompensa y reconocimiento a la innovación, tales como la falta de inversión, la atención centrada en compromisos inmediatos y la pasividad. Por otro lado, entre los obstáculos externos se destacan la resistencia al cambio, la ausencia de agentes externos que sirvan de estímulo, articulación incompleta entre teoría y práctica, avances científicos poco desarrolladas en materia de educación, la presencia de equipos docentes conservadores y la dificultad para reflexionar sobre la propia practica (Santos Guerra, 2000).

Por su parte, Jaume Carbonell (2002) enfatiza en la resistencia de los docentes y la tendencia a mantener la rutina de las practicas áulicas, que implica un fuerte conservadurismo, de manera que las estrategias de enseñanza se repiten, a través de los años, en ocasiones con ligeras modificaciones, pero con sistemas idénticos de evaluación. Esto brinda seguridad y comodidad a los docentes que las implementan, sin embargo, mantener la rutina del quehacer profesional es lo que se entiende como una actitud negativa a criticar y reflexionar sobre la propia práctica (Carbonell, 2002). Otro elemento que el autor considera está relacionado con la actitud individualista de una cátedra, que impide que se articulen estrategias y metodologías con otros docentes y que imposibilitan que se enriquezca la práctica docente de manera colectiva (Carbonell, 2002).

Además, el desarrollo de prácticas innovadoras puede generar malestar docente debido la complejidad de asumir nuevos roles y tareas, y a la naturaleza cambiante del conocimiento y los avances en educación (Carbonell, 2002). Por otro lado, hay que considerar que las reformas institucionales impactan de manera directa sobre la implementación de estas prácticas, ya que en ocasiones se originan en forma desfasada del contexto y fracasan por su excesiva regulación y burocratización. Asimismo, pueden condicionar la autonomía y la creatividad de los docentes y, en consecuencia, obstaculizar el desarrollo de verdaderas innovaciones (Carbonell, 2002). Esto coincide con lo que plantean autores como Frida Arceo (2010) y Litwin (2008), quienes señalan que la difusión de las reformas, en ocasiones, llega a los profesores por medio de documentos impresos que indican las bases del nuevo modelo educativo y que, en general, no son claras para el trabajo en el aula y el quehacer escolar cotidiano, lo que puede generar confusiones y dificultades.

Según Carbonell (2002), uno de los inconvenientes de la innovación educativa es el doble currículo, que implica la formulación de un doble proceso enseñanza-

aprendizaje: uno para superar los exámenes necesarios para acceder a niveles superiores, más duros y menos innovadores; y otro, más autónomo e innovador, dirigido al núcleo más ligero del currículo que no se evalúa. En referencia a esto, Litwin (2008) añade que, a menudo, las innovaciones se aplican en contenidos o disciplinas periféricas que no son consideradas centrales. Es decir que, en general, la innovación se da en temas de poca relevancia. Esto podría deberse a que se considera que una tarea innovadora va a provocar que el aprendizaje sea menor o se estudie en menos profundidad. No obstante, se reconoce que este tipo de prácticas captan el interés de los estudiantes por generar una conexión con la realidad y los intereses de los participantes.

Otro conflicto que se suscita respecto al tema es la imposición de prácticas innovadoras diseñadas por expertos externos sin la participación de docentes y estudiantes, lo que puede resultar en una innovación forzada y formal que no impacta en la práctica real (Zabalza, 2016). En este modelo, el docente se limita a aplicar las estrategias y herramientas diseñadas por los especialistas sin tener participación en la toma de decisiones sobre los enfoques didácticos. Como resultado, no hay una verdadera apropiación de las innovaciones por parte del profesorado y se enfrentan dificultades para aplicar las metodologías y prácticas en el aula, escenario que puede estar alejado al origen y fundamento que dieron lugar a dichas metodologías (Arceo, 2010).

Finalmente, Litwin (2008) señala que uno de los inconvenientes que se detecta con regularidad cuando se aplican prácticas innovadoras tiene relación con la evaluación, indicando que, si bien la estrategia de enseñanza se modifica, se continúa evaluando de forma tradicional.

En resumen, la innovación educativa puede presentar desafíos, tanto en la implementación como en la planificación. La implementación de prácticas innovadoras en la enseñanza puede encontrarse con obstáculos diversos, como la resistencia al cambio por parte de docentes y estudiantes, la falta de recursos, capacitación y apoyo institucional. Además, el diseño de las estrategias de evaluación puede ser complicada, y la sostenibilidad a largo plazo un desafío. Sin embargo, es importante considerar la participación de docentes y estudiantes en el diseño de las estrategias y herramientas innovadoras para lograr una verdadera apropiación y aplicación en la práctica educativa.

Capítulo 3. Descripción de un caso de estudio en prácticas innovadoras

3.1 Descripción del caso: las cátedras

En el contexto de este trabajo se indagaron dos cátedras de Matemática que desarrollan prácticas innovadoras, implementando metodologías activas de enseñanza y el empleo de TIC.

La primera asignatura, denominada en adelante como “Matemática (BFGTLU)”, depende organizativamente del Departamento de Química de la FCNyCS, y pertenece al primer año, primer cuatrimestre de los planes de estudio de las carreras de Bioquímica, Farmacia, Geología y Técnico Laboratorista Universitario (BFGTLU). Estas carreras comparten varias asignaturas del primer año y gran parte del segundo año de sus respectivos planes de estudios. Por este motivo es que es posible hablar de un “ciclo básico común”, si bien en la Facultad no existe formalmente dicha designación ni estructura organizativa académica.

La segunda asignatura, denominada en adelante como “Matemática (M)”, pertenece al Departamento de Medicina de la FCNyCS, y forma parte del primer año, primer cuatrimestre del plan de estudios de la carrera de Medicina.

Resulta de importancia mencionar que los docentes entrevistados se dedican exclusivamente a tareas docentes y actividades de investigación en la disciplina matemática, en el marco de la propia universidad (es decir, no pertenecen a otras instituciones de investigación científica).

A continuación, presentaré una descripción más detallada sobre la organización y funcionamiento de ambas asignaturas.

3.2 La cátedra de Matemática (BFGTLU)

Como se mencionó anteriormente, esta asignatura se dicta de forma compartida para los alumnos ingresantes de las carreras de Bioquímica, Farmacia, Geología y Técnico Laboratorista Universitario (BFGTLU) de la FCNyCS, UNPSJB. Matemática (BFGTLU) es de cursado paralelo a otras materias, como por ejemplo Química General, Biología General y Celular, Geología General, según lo que indica cada plan de estudios.

Las asignaturas del ciclo básico de las carreras de la Facultad funcionan como instancias de articulación de niveles de enseñanza y saberes. En estos espacios se

busca estimular a los estudiantes desde el inicio de su formación universitaria en el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo. Asimismo, estas asignaturas tienen interconexión con los contenidos de otros espacios curriculares de los planes de estudios. La integración vertical de los saberes aprendidos de estas asignaturas se da mediante la aplicación y el uso de conceptos que serán retomados en otras asignaturas subsiguientes, a medida que los estudiantes avancen en las distintas carreras. En el caso particular de Matemática (BFGTLU), los estudiantes deberán aplicar los saberes aquí adquiridos en las asignaturas posteriores, como, por ejemplo, Estadística, Física o Fisicoquímica.

El equipo de cátedra está integrado por un Profesor Titular con dedicación exclusiva compartida, dos Jefes de Trabajos Prácticos con dedicaciones semiexclusiva y simple, respectivamente; dos Ayudantes de Primera con dedicaciones semiexclusiva y simple, respectivamente; y dos Auxiliares alumnos rentados. Además de la enseñanza, los docentes también realizan tareas de investigación y extensión en el marco de sus funciones.

El programa de la Matemática (BFGTLU) se basa principalmente en el desarrollo de los contenidos mínimos y generales aprobados por los planes de estudio correspondientes a las respectivas carreras. En este documento se presenta información de relevancia para comprender la organización y funcionamiento de la asignatura, como, por ejemplo, la carga horaria y la distribución horaria semanal, los objetivos de enseñanza, los contenidos temáticos desarrollados, la modalidad de dictado, la metodología de enseñanza y evaluación, la bibliografía básica y sugerida para el estudio. A continuación, recuperaré resumidamente dicha información.

La asignatura se imparte en régimen cuatrimestral durante el primer cuatrimestre. Tiene una carga horaria de 150 horas, con una modalidad teórico-práctica distribuida en dos horas al día durante los cinco días de la semana.

En el análisis del programa vigente al año 2022, se observa el empleo de un lenguaje sencillo, respondiendo a un formato establecido por la FCNyCS. En la sección "Objetivos" del mismo se definen los motivos por lo que es importante enseñar y aprender matemática en la universidad y en las diferentes carreras a las que pertenecen los estudiantes, y se ejemplifica con modelos y teorías donde esta ciencia hizo importantes aportes.

Posteriormente, en el programa se enumeran dos objetivos generales, y no se presentan objetivos específicos. Los objetivos generales son: "*Precisar los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral elemental para aplicarlos a la resolución de*

problemas específicos de las áreas de conocimiento en las ciencias naturales” y “Potenciar las habilidades del pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y trabajo colaborativo”.

Los contenidos se dividen en tres ejes temáticos que proporcionan a los estudiantes conocimientos básicos sobre cálculo, los cuales le permiten conocer la variación que sufren funciones continuas cuando algunas de sus variables se modifican.

La modalidad de la asignatura se define en el programa como “teórico-práctica”, lo cual es de gran importancia a los fines de este trabajo. De acuerdo con María Isabel Da Cunha (1997), no es necesario que los estudiantes aprendan la teoría para interpretar la realidad, sino que es necesario invertir el orden, ya que el conocimiento teórico nace de los desafíos de la práctica y la observación. La modalidad teórico-práctica implementada por la cátedra será descrita con mayor profundidad en la Sección 4.5.

La metodología de enseñanza expresada en el programa comprende el uso de dos metodologías activas de la enseñanza centradas en el estudiante: *flipped classroom* o aula invertida, y aprendizaje basado en proyecto (ABP). Así mismo reconocen utilizar herramientas digitales para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizajes, tales como plataformas digitales, campus, virtual y otras herramientas de comunicación virtual como foros de consulta, correo electrónico y canales de Telegram®.

Las condiciones de aprobación de la asignatura se encuentran detalladas en el programa e incluyen los instrumentos de evaluación, tanto para la acreditación en carácter de regular, como de promoción directa. Entre los instrumentos de evaluación se incluyen: dos proyectos, dos informes audiovisuales, dos evaluaciones de pares vinculados al abordaje mediante ABP implementado por la cátedra, y tres *Evidencias de Aprendizaje Individuales* (EVAPs), cada una de ellas correspondiente a un eje temático.

3.3 La cátedra de Matemática (M)

Esta asignatura se dicta durante el primer cuatrimestre para los estudiantes que ingresan a la carrera de Medicina, y es de cursado paralelo con Biofísica, Biología, y Comprensión de textos.

La cátedra está conformada por un Profesor Titular con asignación de funciones (es la misma persona a cargo de Matemática BFGTLU), una Profesora Adjunta con dedicación exclusiva compartida, dos Jefes de Trabajos Prácticos con dedicaciones

semiexclusiva y simple, respectivamente, y cuatro Ayudantes de Primera con dedicaciones simples.

Al igual que la Matemática (BFGTLU), este espacio curricular forma parte del ciclo básico del plan de estudio de Medicina, y mantiene una articulación vertical con espacios como Bioquímica Metabólica, Inmunología y Genética.

El espacio curricular se imparte en régimen cuatrimestral durante el primer cuatrimestre, con una carga horaria de 100 horas. Se utiliza una modalidad teórico-práctica, con una duración de dos horas al día durante cuatro días a la semana. En el programa de la asignatura se mencionan tres objetivos generales sin incluir objetivos específicos. Los objetivos son los siguientes: *“Precisar los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral elemental para aplicarlos a la resolución de problemas específicos de las áreas de conocimiento en las ciencias naturales”*; *“Precisar los conceptos básicos de estadística descriptiva para aplicarlos a la resolución de problemas específicos de las áreas de conocimiento en las ciencias naturales”* y *“Potenciar las habilidades del pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y trabajo colaborativo”*.

El programa de la asignatura detalla los contenidos mínimos, y los divide en tres ejes temáticos que incluyen conocimientos de cálculo y dos ejes relacionados con la estadística descriptiva e inferencial, que le que le permitirán al estudiante trabajar con una gran cantidad de datos, realizar análisis y determinar tendencias o distribuciones de esos datos; así mismo podrán extrapolar a una población los resultados de una prueba realizada sobre una muestra y de esta manera predecir posibles eventos.

La metodología de enseñanza expresada en el programa comprende el uso de dos metodologías activas de la enseñanza centradas en el estudiante: *flipped classroom* o aula invertida y aprendizaje basado en proyecto (ABP). En este otro programa, al igual que en la cátedra anteriormente descrita, también reconocen utilizar herramientas digitales para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizajes, tales como plataformas digitales, campus, virtual y otras herramientas de comunicación virtual como foros de consulta, correo electrónico y canales de Telegram®.

Los instrumentos de evaluación se agrupan en dos categorías. La primera de ellas son las *Evidencias de Aprendizaje Individuales* (EVAPs) que se desarrollan de manera remota y que presentan un formato de cuestionario, similar a los parciales tradicionales. Se realiza una EVAP por cada eje temático. Por otro lado, en la segunda categoría, se encuentran los instrumentos vinculados a los proyectos ABP, que incluyen la realización de dos proyectos junto a sus respectivos informes audiovisuales y evaluaciones de pares.

Capítulo 4. Análisis y perspectivas en la implementación de prácticas innovadoras

4.1 Categorías de análisis

En este apartado se presenta una breve descripción de las categorías de análisis que se proponen a partir de las entrevistas realizadas a los tres sujetos informantes. Las categorías utilizadas son las siguientes:

- Trayectoria formativa
- Concepciones sobre el oficio de ser docente y la profesión
- Historia de la innovación
- Los procesos y componentes didácticos curriculares en la innovación
- Prácticas con sentido pedagógico

Las categorías emergentes indicadas se relacionan entre sí y se desprenden de la triangulación de la información obtenida en las entrevistas realizadas y los documentos institucionales proporcionados por los equipos docentes que desarrollan la experiencia de innovación educativa.

La primera categoría emergente denominada “Trayectoria formativa” busca reconstruir la formación académica de los docentes e indagar en cuáles fueron los episodios o sucesos que los hicieron tomar contacto con experiencias innovadoras de enseñanza o bien que los inspiraron a considerar prácticas de enseñanza alternativas a la clase tradicional en su profesión docente.

La segunda categoría denominada “Concepciones sobre el oficio de ser docente y la profesión” busca indagar en el significado que los entrevistados le atribuyen a la enseñanza y la profesión docente. Pretende conocer cuáles son las ideas actuales de los sujetos informantes acerca de lo que significa ser docente en la universidad y analizar si las mismas guardan cierto vínculo con las estrategias que implementan en las clases.

La tercera categoría denominada “Historia de la innovación” pretende recuperar los orígenes de las prácticas innovadoras implementadas; busca conocer los factores o procesos que influyeron primeramente en los inicios de la ideación y la implementación de las mismas.

La cuarta categoría denominada “Los procesos y componentes didácticos curriculares en la innovación” busca conocer la organización y el funcionamiento

cotidiano de las cátedras. Se pretende indagar en cómo se desarrollan las prácticas innovadoras, en la organización del equipo docente durante la implementación de estas prácticas, en los diferentes tipos de metodologías activas que desarrollan, en la planificación y en la superación o resolución de inconvenientes o dificultades que hayan surgido durante la misma. En esta categoría se incluyen aquellas cuestiones centradas en el ejercicio de la docencia y en el quehacer de las prácticas áulicas que convocan las competencias pedagógicas, metodológicas, de planificación y evaluación.

La quinta y última categoría denominada “Prácticas con sentido pedagógico” se refiere a la comprensión de la concepción que tienen estos docentes sobre la innovación educativa. Se busca conocer, desde la mirada de los propios docentes, cuáles son los motivos que los llevan a romper con la estructura tradicional de clases y adoptar estas metodologías, considerando el impacto que estos perciben de las prácticas innovadoras en la formación de los estudiantes.

4.2 Trayectoria formativa

El relato de estos docentes permitió reconocer aquellos factores, sucesos o procesos influyentes durante su formación académica que les permitieron conocer o les inspiraron a considerar otras alternativas de enseñanza adicionales a la estructura tradicional de clases expositivas. En los testimonios se identificaron en forma recurrente al menos tres aspectos claves: el inicio de la carrera docente, las prácticas innovadoras experimentadas como estudiantes durante su formación de grado y las experiencias significativas adquiridas en el posgrado.

Cabe mencionar que los entrevistados son graduados de la UNPSJB, y que dos de ellos poseen título de Profesores de Matemática, lo que implica una formación didáctico-pedagógica durante la formación de grado, mientras que el tercer entrevistado es Licenciado en Matemática. Sin embargo, este último indicó en su relato que desde los inicios de la carrera tenía decidido que se iba a dedicar a la enseñanza de la matemática. De este modo, se vislumbra que en todos los casos la docencia como vocación ya estaba instalada desde los inicios de la formación universitaria:

“Cuando empecé con la matemática, yo ya creí que me iba a dedicar a la docencia. A pesar de que yo hice la licenciatura en matemática yo sabía que iba a ir encaminado hacia el lado de la docencia. Mismo hasta que conocí a G no sabía mucho acerca de la investigación en matemática, qué cosas se podían hacer, en que uno se podía especializar, entonces de entrada siempre yo

proyectaba docencia. Yo sabía que, en algún momento, que por más que haga cualquier cosa, siempre iba a terminar en la docencia.”

Respecto de la trayectoria como docentes de esta universidad, los tres entrevistados se iniciaron en la tarea de enseñanza durante sus años como estudiantes, es decir que comenzaron la docencia formalmente como auxiliares alumnos en la propia universidad, en asignaturas de sus respectivas carreras. Por lo que su relación con las situaciones de enseñanza y aprendizaje comenzó desde instancias muy tempranas en sus trayectorias formativas.

Lo anteriormente planteado podría ser un factor a considerar en relación a la mirada que estos docentes tienen respecto de la docencia y los procesos de enseñanza y aprendizaje. La iniciación en la docencia se constituye como un tramo de gran relevancia en la formación académica que permite configurar el perfil docente y promover la construcción de un saber pedagógico didáctico, que en el caso de los auxiliares alumnos se establece como un saber complementario de la formación disciplinar que se va construyendo a través de la participación en las actividades que son de incumbencia hacia el interior de la cátedra donde trabajaron.

Por otro lado, cuando se indagó sobre las experiencias de enseñanza durante su formación de grado que consideraban como innovadoras, los tres entrevistados recuperaron vivencias en las cuales se pone de manifiesto la adquisición y desarrollo de determinadas habilidades que hoy ponen en valor, como, por ejemplo, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, la promoción de la autonomía y la responsabilidad, y las habilidades de comunicación.

Uno de los sujetos reconoció una experiencia innovadora en la que la docente proporcionó material de lectura a los estudiantes y, esperando su retroalimentación, los invitó a hacerle preguntas. Sin embargo, al parecer, nadie tenía dudas, por lo que la docente decidió dar por finalizada la clase tan solo quince minutos después de haberla comenzado, asumiendo que los conceptos estaban claros. Este acontecimiento generó un impacto en los alumnos, quienes, en la siguiente clase, junto a la profesora reflexionaron sobre la importancia del contrato didáctico que debe existir entre el docente y el estudiante durante las clases, y la importancia de fomentar y promover la proactividad y la comunicación bidireccional:

“[...]Volvió al otro día, y entonces ahí empezó a discutir esto de que cuando uno va a clase, en ese contrato didáctico, uno tiene que lograr que sus alumnos sean

proactivos y que pregunten porque si no es lo mismo que nada [...]esto de no dar cátedra, uno en el aula tiene que lograr esta bidireccionalidad”

En relación a las habilidades de autonomía y comunicación, otro de los entrevistados reconoció haber adquirido la capacidad de trabajar en entornos digitales, como las aulas virtuales, en una época en la que quizás no era tan común como lo es ahora. Destaca una experiencia educativa con una docente que fomentaba el trabajo a distancia, en particular la comunicación a través de foros. De esta experiencia, identifica haber aprendido a formular y redactar sus propias preguntas, una habilidad compleja en el campo de las matemáticas, que le ha proporcionado herramientas útiles en su trabajo actual con los estudiantes:

“Entonces esa experiencia me genero muchas herramientas, que el día de hoy son las que trato de decir a la gente de qué “bueno mira si vas a hacer una pregunta, hace la pregunta completa, mándanos una imagen, una captura, sí querés preguntamos acerca de un ejercicio” porque es muy difícil entender una cuenta a través de lo que uno puede escribir en palabras, saber empezar a escribir en símbolos y muchas cosas más.”

El docente también reconoció como una experiencia sumamente valiosa el enfoque de dos profesores que promovían la autonomía y la proactividad, instándolo a asumir la responsabilidad en la construcción de su propio conocimiento. Estos profesores le alentaban a plantear sus propias preguntas, y a partir de ellas se trabajaba en clase. Además, le animaban a leer el material previamente y no acudir a las clases esperando respuestas directas. A partir de esta vivencia, el docente ha adoptado esta metodología en su enseñanza con sus propios estudiantes. Les propone generar sus propias interrogantes para fomentar la autonomía y la construcción activa de su propio aprendizaje, considerándolo como una responsabilidad compartida entre docente y estudiante:

“Y eso es algo que yo llevo en el trabajo con ellos, mismo trabajo con G y M en medicina y el día de hoy es lo nosotros tratamos de enseñarle a los chicos, que ya vengan con una pregunta, que aprovechen el tiempo presencial, que ahora después de los que nos pasó estos dos años es como muy importante el tiempo presencial y es como muy valuable, entonces uno tiene que aprovecharlo.”

Por otro lado, una de las entrevistadas destacó como especialmente valiosa su experiencia con una docente que valoraba y aprovechaba las ideas y razonamientos de

los estudiantes para construir el conocimiento. En lugar de imponer su propio razonamiento, la docente intervenía únicamente cuando detectaba errores o inconsistencias en el pensamiento del estudiante. Esta práctica dejó una marca significativa en su desarrollo profesional ya que, a raíz de esta experiencia, la entrevistada ha adoptado y aplicado estas nociones en su propia práctica docente, como se puede evidenciar en el siguiente pasaje:

“Sí, porque además profesionalmente marco una línea. Entendí que había otra forma de enseñar, porque después eso lo podés extrapolar a lo que quieras, por ejemplo, cuando un alumno te pide una consulta justamente la idea es que uno siga el razonamiento de él y no tratar de mostrarle el propio.”

Por otro lado, una de las docentes destacó sus experiencias estudiantiles con una profesora que implementaba prácticas innovadoras en el aula. En estas clases, la estructura tradicional no estaba presente, y no era evidente desde el principio cuál era el objetivo de la lección. La docente rompía con las estructuras establecidas, lo cual generaba cierta incomodidad inicial. En ocasiones, los estudiantes no comprendían el propósito de las actividades en un principio. Sin embargo, a medida que avanzaban, los conceptos y las relaciones entre ellos se generaban en los propios estudiantes, guiados de manera clara por la docente y su propuesta. En este sentido, cabe mencionar que vincula esas sensaciones experimentadas como estudiante con lo que puede visualizar en la actualidad con sus estudiantes frente a la propuesta metodológica de la cátedra donde se desenvuelve, como podemos concebir en el siguiente fragmento:

“(...) si yo recuerdo alguna práctica como estudiante que haya sido innovador esa fue una y yo creo que eso es lo que les pasa a muchos estudiantes ahora en Matemática. Cuando yo los veo por ahí desacomodados, hasta que ellos mismos empiezan a formar sus propias estructuras, se empiezan a acomodar con los nuevos ritmos, con esto de justamente de no ser lineal (...).”

A partir de lo relatado anteriormente en base a las vivencias narradas en los testimonios, se vislumbra que los entrevistados identificaron como prácticas valiosas o innovadoras a aquellas experiencias educativas donde se propició el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, tales como situaciones donde, siendo estudiantes, tuvieron que elaborar y comunicar su propio razonamiento y contrastarlo con el del docente. Asimismo, también resaltaron las actividades donde se propició el desarrollo de la autonomía y la responsabilidad, en referencia a aquellas oportunidades donde los docentes les brindaron un amplio margen de libertad, permitiéndoles construir su propio

conocimiento y adquirir una actitud proactiva frente a su aprendizaje. Por último, valoraron la importancia de las habilidades de comunicación, enfatizando aquellas oportunidades en las que los estudiantes tuvieron que construir sus propios interrogantes y aprender a transmitirlos.

Estas habilidades que los docentes entrevistados rescataron como aprendizajes valiosos adquiridos durante su época estudiantil podrían ser influyentes en las estrategias didácticas que actualmente desarrollan en sus propias clases, ya que estas habilidades son, en general, las que se promueven en las metodologías activas de enseñanza.

Esto resulta relevante porque demuestra que podría existir una conexión entre las experiencias positivas de aprendizaje y las estrategias y enfoques que se emplean al enseñar. Sin embargo, esto no quiere decir que la forma de enseñar está determinada únicamente por las experiencias de aprendizaje pasadas, dado que también entran en juego otros factores importantes, como la formación pedagógica, las teorías educativas en las que nos basamos y las demandas y necesidades específicas de los estudiantes a los que enseñamos.

Por último, en relación a las experiencias relacionadas con las estrategias utilizadas por los docentes en la actualidad, se destaca la relevancia de la formación de posgrado en el extranjero de uno de los docentes entrevistados. Esta experiencia ha permitido establecer una estrecha relación y, por consiguiente, adquirir conocimientos sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo. Es importante señalar que esta experiencia se llevó a cabo en un momento en el que la tecnología no tenía el mismo alcance que en la actualidad, por lo que su formación de posgrado le permitió adquirir conocimientos y habilidades sobre la implementación de estas herramientas, tanto para favorecer el aprendizaje como también para utilizarlo como un instrumento de evaluación:

“Y, en términos de tecnología, cuando comencé a dar clases en Estados Unidos, como auxiliar voy a tomar un parcial y estaban todos los chicos con la computadora abierta y cuando le voy a preguntar al profe "¿Vos le permitís usar la computadora?" "Si...me dice", y le digo " Se van a copiar o tienen todas las cuentas ahí" y me dice " No, hay que cambiar las preguntas" entonces eso también fue un shock para mí en el año '97.”

Como se mencionó anteriormente, es relevante destacar que estas experiencias de aprendizaje significativas pueden considerarse como un factor importante, aunque

no el único, que influye en la forma de enseñar. En este contexto particular, es importante señalar que no es casualidad que estas prácticas educativas pasadas desarrollen habilidades que están estrechamente relacionadas con las metodologías activas de enseñanza.

4.3 Concepciones sobre el oficio de ser docente y la profesión

En esta sección se busca indagar en cómo los docentes entrevistados comprenden, interpretan o entienden la profesión y el oficio de ser docente. Estas concepciones o representaciones podrían influir en la forma en que estos docentes interactúan con su entorno, toman decisiones y resuelven problemas de la profesión.

Es importante aclarar que, al mencionar el "oficio de ser docente", nos referimos a la profesión que desempeñan los educadores en la formación de estudiantes. Esta labor implica mucho más que impartir conocimientos, ya que los docentes desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales de los alumnos. Es por esto que esta profesión requiere de vocación y de capacidad para afrontar desafíos.

En principio, se destacan tres ideas o representaciones sobre la profesión docente que se desprenden de las entrevistas. La primera de ellas es la importancia que tiene la enseñanza como parte del trabajo académico para el profesor responsable de las cátedras, la segunda se vincula con el rol del docente como guía, y la última se refiere a la construcción de nociones acerca de la evaluación. Estas concepciones podrían influir en la necesidad de modificar la estructura tradicional de clases y diseñar estrategias que concuerden o se asemejen con estas ideas que se tienen sobre la enseñanza y el rol docente.

El profesor responsable en ambas cátedras reconoce que su experiencia como estudiante de posgrado en el exterior del país le permitió reafirmar y reforzar su idea previa de que la docencia es parte fundamental del trabajo académico universitario y que se le debe dar la importancia y seriedad correspondiente. Se desprende de su entrevista que ser un experto en el área no es considerado por el docente como un requisito suficiente para la enseñanza. Asimismo, el informante aclara que no cree que sea necesario investigar formalmente en educación, pero sí es importante que todos los docentes problematicen sobre su práctica de enseñanza:

“Otra de las cosas que aprendí es que, la docencia es parte inherente del trabajo académico. Yo veía, por ejemplo, que todos los profesores en Estados Unidos,

todos los profesores del departamento tenían que dar clases[...]. Ellos también pensaban en la enseñanza como un problema desafiante e interesante, la verdad que eso también a mí me marcó digamos. [...]sigo pensando que el problema de la enseñanza, es un problema súper desafiante, muy complejo y es claramente transdisciplinario.”

Este reconocimiento que el docente le otorga a la reflexión sobre la propia práctica de la enseñanza se podría vincular con la línea de investigación que propone en las cátedras, así como también con la necesidad de pensar nuevas estrategias para resolver las dificultades que se le proponen en las experiencias áulicas y la formación continua que el docente posee en materia pedagógico-didáctica.

Esta mirada sobre la enseñanza guarda relación con la actitud reflexiva que los docentes entrevistados proponen sobre su práctica docente y que los ha llevado a modificar sus estrategias de enseñanza y los instrumentos de evaluación que estos proponen.

La segunda concepción que se desprende de las entrevistas realizadas se refiere a la visión de la docencia en su rol de guía en la construcción del conocimiento de los estudiantes. Esta concepción se aleja de una visión autoritaria que se suele enmarcar en el modelo centrado en la enseñanza, donde el docente es protagonista y transmisor de conocimiento y se acerca a la idea del docente como facilitador en el proceso educativo, fomentando la autonomía, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo. Los entrevistados se identifican con este rol, no solo en lo que llaman "tutorías", sino a lo largo de toda la trayectoria del estudiante que los involucra como docentes.

El docente como facilitador del aprendizaje no es un mero transmisor de conocimientos, sino que busca generar un entorno en el cual el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje. Esto coincide con lo que propone el modelo centrado en el aprendizaje, donde el docente busca que los estudiantes se involucren en el proceso de aprendizaje con el fin de potenciar la comprensión y fomentar su autonomía (Gargallo et al., 2010).

Desde este rol, los docentes pretenden que los estudiantes sean capaces de aprender de manera autónoma, resolver problemas, trabajar en equipo y adaptarse a un mundo en constante cambio. Estos objetivos de formación que se desprenden de los testimonios coinciden con las habilidades que se trabajan con las metodologías activas de enseñanza que las cátedras ponen en práctica:

“Nosotros planteamos eso, le damos estos datos, los datos incluyen todos los que toma un pediatra normalmente para una visita. [...] Entonces todas esas preguntas que surgen de por medio, son preguntas que tal vez los tutores estamos utilizando como detonantes, entonces nosotros sabemos hacia dónde queremos que vayan. Les damos libertad porque siempre te pueden responder algo que por ahí vos no pensaste y eso está bueno. Pero, a veces, hay gente que se traba demasiado y a veces uno empuja un poquito, mira esto o pensá aquello. [...] nosotros en las tutorías guiamos.”

Por último, en término de las nociones que tienen los docentes sobre la evaluación, se reconoce a la misma como una parte fundamental del aprendizaje en la que el rol docente es primordial:

“(...) por primera vez me di cuenta de que la evaluación es parte fundamental del aprendizaje y que uno entonces tiene que tomarse el tiempo para esas cosas.”

Esta mirada que tiene el docente sobre la evaluación podría influenciar la elección de los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación porque estos responden a la forma de enseñar, entendiendo que la evaluación forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y lo condiciona.

En relación a esta visión, se reconoce que las cátedras utilizan una diversidad de instrumentos de evaluación que difieren al parcial tradicional; esto tiene relación con las metodologías que implementan, pero también con una mirada crítica de la evaluación que entiende que el proceso evaluativo está condicionado por distintos factores que pueden llevar a un estudiante a resolverlo de forma exitosa.

“(...) la evaluación, este parcial digamos, es una foto, es un momento, y hay un montón de factores que influyen en que vos tengas acceso o no a los conocimientos que acumulaste o no, y puedas establecer de manera rápida la conexión entre tus saberes y aplicarlos al problema que tenés en ese momento.”

En cuanto a los instrumentos de evaluación que utilizan las cátedras, los docentes reconocen que, así como no se enseña de manera tradicional tampoco se podría evaluar de esta forma, por lo que desarrollan diferentes instrumentos de evaluación tanto para instancias individuales como grupales. Los entrevistados

destacan a la evaluación como parte fundamental del proceso de aprendizaje, donde el estudiante es protagonista y responsable, dando lugar a la evaluación significativa.

Las concepciones que los docentes tienen sobre la profesión docente influyen en su identidad como educadores y en la forma en que abordan el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. Estas creencias moldean su práctica docente y pueden tener un impacto significativo en la experiencia educativa de los estudiantes. Por ello, es importante que los docentes reflexionen sobre sus concepciones y estén abiertos a adaptar y mejorar sus enfoques pedagógicos.

4.4 Historia de la innovación

Como ya se ha mencionado con anterioridad, el equipo de cátedra desarrolla dos metodologías activas de la enseñanza centradas en el estudiante, *flipped classroom* o aula invertida y aprendizaje basado en proyecto (ABP); así como también se destaca por el uso de TIC como recurso didáctico para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este apartado se busca reconstruir de forma cronológica cómo estas prácticas se fueron constituyendo a lo largo de tiempo hacia el interior de las cátedras, cuáles fueron sus orígenes y qué modificaciones se fueron realizando desde sus inicios hasta la actualidad.

Resulta necesario mencionar que de los testimonios de los docentes se desprende que estas prácticas innovadoras se fueron desarrollando de manera progresiva y gradual a lo largo de los años. Si bien los docentes recuerdan los momentos específicos en los que cada una de estas prácticas fue introducida, es relevante retroceder aún más en el tiempo para identificar un episodio anterior que considero marcó el inicio de estas prácticas reflexivas.

Durante su testimonio, el docente responsable de ambas cátedras rememora un acontecimiento clave, que es la adjudicación del primer proyecto de investigación vinculado a la enseñanza de la matemática, en el período 2007-2008. Este hecho significativo condujo al docente a reflexionar de manera crítica sobre el proceso de enseñanza, reconociendo la necesidad de abordar la práctica educativa desde los diferentes componentes y actores involucrados.

Esta línea de investigación, que con ciertas modificaciones las cátedras mantienen en la actualidad, podría haber otorgado al equipo docente una nueva

perspectiva sobre su rol como educadores, ampliando sus horizontes y motivándolos a explorar nuevas formas de enseñanza.

Los docentes desarrollan líneas de investigación educativa vinculadas al análisis de experiencias en el aula y al desarrollo profesional en colaboración con docentes de otros niveles educativos. Se reconoce que la investigación por parte de los docentes universitarios y la elección de sus líneas de investigación contribuyen a la formación docente y al crecimiento personal y profesional. Este impacto positivo se refleja en la oferta educativa, en la institución, en los procesos de enseñanza y, en última instancia, beneficia tanto a los estudiantes como a la sociedad (Saborío, 2015).

La investigación educativa se convierte en una herramienta valiosa que fomenta una mayor comprensión del contexto sociocultural de los estudiantes y de los desafíos educativos. Esto, a su vez, permite que el personal docente adopte un papel orientador más efectivo, enriqueciendo su desarrollo profesional en términos tanto teóricos como prácticos (Saborío, 2015). Los docentes destacan la investigación educativa como un excelente ejercicio de reflexión sobre su práctica:

“[...]empezamos a trabajar mucho en la parte de investigación en educación matemática, a escribir, a investigar lo que pasa en clase, a volcarlo en artículos. Eso es un excelente ejercicio para revisar la práctica.”

Es posible que llevar a cabo estas investigaciones y el trabajo articulado con docentes de otros niveles les haya permitido explorar y evaluar diferentes métodos de enseñanza, estrategias pedagógicas e instrumentos de evaluación; y, a su vez, tomar decisiones basadas en evidencias sobre cómo diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje efectivas.

Estas líneas de investigación, tal como destacan los docentes, fomentan la reflexión y el desarrollo profesional continuo. Al investigar y analizar su propia práctica docente, los educadores pueden identificar fortalezas y áreas de mejora, lo que les permite mejorar su labor profesional.

Respecto a las propuestas innovadoras, el responsable de ambas cátedras reconoce como una primera innovación la propuesta didáctico-curricular de sus asignaturas como modalidad teórico-práctica, y que las clases se inicien el primer día de clases indistintamente en cualquiera de los espacios delimitados por la propia institución universitaria como “teoría” y “práctica”. Asimismo, distingue a la práctica innovadora en su contexto, dando a entender que esta práctica que podría ser innovadora en esta institución, en ese momento, podría no serlo en otro establecimiento:

“Todo esto fue mutando, el primer cambio que hubo en matemática de bioquímica, es que el primer día de clases, los lunes son espacio de práctica. Eso fue como la primera innovación. [...] Ahora que lo pienso, esa fue una innovación, digamos una innovación en nuestro contexto porque la mayoría de las materias los lunes sino había teoría nadie daba clases ese día, porque había que esperar a la teoría.”

Resulta relevante la mirada que se pueda tener sobre el contexto, ya que como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, la innovación debe responder a las características del contexto en el que va a ser aplicada (Lucarelli et al., 2019). En efecto, cada contexto va a requerir de estrategias de implementación adaptadas a la situación, a las condiciones estructurales de la institución, así como también de los estudiantes como sujetos de aprendizaje de esa práctica innovadora.

En relación al uso de las TIC como recursos didácticos, es importante destacar que en las cátedras analizadas se han utilizado este tipo de herramientas desde sus inicios. Inicialmente, se emplearon como medios de comunicación a través de foros en el aula virtual en el campus universitario, así como también para realizar monitoreos, donde los estudiantes resolvían ejercicios desde esta plataforma desde el año 2010.

A lo largo del tiempo, el uso de estas herramientas ha evolucionado y se ha potenciado especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19. No obstante, los orígenes de su implementación en las cátedras analizadas pueden remontarse a la formación de los docentes de las cátedras. Uno de ellos, como se mencionó anteriormente en la Sección 4.2, realizó un posgrado en el extranjero donde el uso de las TIC con fines educativos estaba más desarrollado que en nuestro país. Por su parte, otro docente recuerda haber experimentado el uso de estas tecnologías durante su formación de grado como una forma de comunicación, aunque en aquel momento (década de los 2000) su uso aún no estaba tan extendido en términos educativos.

Estas experiencias tempranas sirvieron como punto de partida para explorar el potencial pedagógico de la tecnología en el aula. Es posible que, a medida que se adentraron en la investigación y formación continua, descubrieran nuevas formas de aprovechar estas herramientas en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

La situación de la pandemia desafió aún más a las cátedras, si bien los docentes reconocen que la experiencia previa en el uso de TIC les permitió mantener de forma efectiva la continuidad educativa a distancia. Las cátedras ampliaron su enfoque y

comenzaron a utilizar plataformas y recursos digitales que con anterioridad no utilizaban, para facilitar la enseñanza y el aprendizaje en línea.

El desarrollo de la metodología ABP, según lo relatado por el profesor responsable y creador de la propuesta, junto con la jefa de trabajos prácticos de Matemática BFGTLU, tuvo sus inicios en el año 2017, cuando se llevaba adelante con estudiantes que estaban en condición de aprobar la asignatura por promoción directa. En esta actividad los estudiantes resolvían y analizaban casos, por lo que los docentes detectaron que la experiencia educativa implementada con este grupo de alumnos era efectiva en términos de aprendizaje significativo y daba lugar al desarrollo de habilidades como la reflexión crítica. La misma actividad fue replicada en el año 2018 para la cátedra de Matemática (M). Sin embargo, los relatos revelan que su desarrollo fue un proceso gradual, surgido a partir del análisis de experiencias educativas previas, y en el cual se fueron tomando continuamente en cuenta tanto las prácticas efectivas como aquellas que, por diversos motivos, requirieron modificaciones.

En relación al proceso de desarrollo de esta metodología, en las entrevistas los docentes manifiestan que en el año 2017 decidieron implementar, como primera prueba piloto, una serie de casos de resolución enmarcados en proyectos para que los estudiantes resuelvan de manera cooperativa, sin considerar tanto el marco teórico en el que se sustenta la metodología ABP:

“El primer año nosotros la armamos y no nos ocupamos o no nos preocupamos tanto en buscar marcos teóricos y sino de tratar de que las cosas salgan y salgan bien.”

Según manifiestan los entrevistados, el desarrollo de esta metodología no fue planificado como tal, sino que, por el contrario, se fueron sucediendo los acontecimientos hasta que lograron encontrar el encuadre teórico de las mismas:

“Y bueno luego cuando empezás a hablar con colegas y demás, me decían que “esto se parece aprendizaje basado en proyectos”. Y ahí, empezamos a buscar bibliografía, básicamente tenemos el experimento, lo implementamos y para poder analizar qué cosas han funcionado y que no, vamos a buscar el marco teórico, y vemos si hay que generar nuevo marco teórico, es esta vuelta cíclica todo el tiempo.”

En concordancia con lo expuesto anteriormente, se identifica que, a lo largo de la implementación de ABP, se fueron realizando otras innovaciones en relación a los

instrumentos y criterios de evaluación utilizados por las cátedras. Para evaluar los proyectos, se implementaron el uso de informes audiovisuales que los estudiantes deben producir de manera colaborativa y en los cuales tienen que presentar y explicar los resultados obtenidos. Estos informes son corregidos por el equipo docente, quienes en el desarrollo de esta metodología asumen el rol de tutores, brindando orientación a los estudiantes. Para hacer las correcciones utilizan rúbricas que contienen los criterios de evaluación y que son previamente conocidas por los estudiantes.

Respecto de las modificaciones que se fueron implementando a partir de la experiencia, se destacan: las evaluaciones con uso de herramientas digitales, las evaluaciones de pares como metodología de autoevaluación de los estudiantes, el uso de rúbricas de evaluación y la metodología para la conformación de los grupos. La mayoría de estas han tenido su origen a partir de aquellas prácticas que no son efectivas o que han generado inconvenientes y se han modificado para mejorar la misma.

Finalmente, en el año 2022, el equipo docente incorporó a su propuesta didáctico-curricular la metodología activa de *aula invertida* como una práctica innovadora de enseñanza. Según los relatos, al igual que con el ABP, esta metodología surgió de manera progresiva, sin un marco teórico predefinido. Los docentes contaban con una gran cantidad de material audiovisual, que incluía conceptos teóricos y ejercicios prácticos, que ya estos se utilizaban como recursos didácticos. A partir de ese año, este material se estructuró para dar lugar a la metodología de aula invertida.

Entre los inconvenientes que los docentes mencionaron acerca de la implementación de esta metodología, destacan que algunos estudiantes no realizaban las actividades planteadas con antelación a la clase, lo cual es fundamental para que la metodología sea efectiva. No obstante, es importante mencionar que, al momento de la entrevista, esta metodología estaba siendo implementada por primera vez, por lo que no se contaba con información detallada sobre el resultado final de su aplicación.

A modo de síntesis, los testimonios me han permitido identificar que el origen y el desarrollo de las innovaciones en estas cátedras surgen a partir de la reflexión continua de la práctica docente y del análisis crítico de las experiencias áulicas.

4.5 Los procesos y componentes didácticos curriculares en la innovación

En esta categoría se incluyen aquellas cuestiones del quehacer docente que convocan las competencias pedagógicas, metodológicas, de planificación y evaluación.

De los relatos se desprende que el equipo docente le otorga una gran importancia a la planificación del currículo, que implica la elección de las metodologías, los recursos didácticos y los instrumentos de evaluación. Esto resulta de especial interés, debido a que la forma en que se construye y diseña una propuesta de innovación puede afectar el desarrollo de la práctica misma y, por lo tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el caso de estudio, se destaca que el responsable de las cátedras es quien propone, en primera instancia, un boceto inicial de la planificación, que luego sufre modificaciones por el trabajo colaborativo entre todos los integrantes de las cátedras.

Otra de las cuestiones relevantes es el tiempo destinado a la planificación. Los docentes indican que la realizan luego de la finalización de las clases, ya que esto les permite poder reflexionar sobre los aspectos que se necesitan modificar o mejorar:

“Sí, toda la planificación se da después que termina el cuatrimestre, tenemos una primera parte que es ver qué cosas funcionaron y qué cosas hay que mejorar y en función de eso empezamos ya la planificación para el año siguiente.”

En los distintos relatos se evidencia que el equipo docente trabaja de manera organizada, documentando la información relacionada a la puesta en práctica de las propuestas innovadoras de enseñanza. Esto es relevante porque documentar el plan de trabajo, sus modificaciones y mejoras permite tener una visión general de lo que se va hacer y además ordena el trabajo docente, que luego va a facilitar la puesta en práctica áulica.

Esa forma de trabajo que expresan los docentes concuerda con lo expuesto por Zabalza (2016) al considerar a la planificación y la documentación de las prácticas innovadoras como aspectos que permiten el buen desempeño de la tarea docente, el desarrollo de las competencias pedagógicas y el logro de buenos resultados en términos de la práctica de enseñanza. Estos aspectos, a su vez, se relacionan con la capacidad que tiene el docente para organizar los contenidos y definir estrategias y actividades (Marques, 2000; Pagés, 2014).

La gestión del aula que los docentes llevan a cabo se sustenta principalmente en una organización y comunicación clara. Para organizar el trabajo áulico, trabajan con un cronograma con fechas, en el que también se detallan las actividades a realizar, las metodologías de trabajo, las instancias y los criterios de evaluación. Los docentes a cargo de las clases prácticas destacan que esto no solo ordena a los estudiantes en el

tiempo, sino que también les permite a ellos mantener una coherencia y cohesión en el discurso frente al trabajo con los alumnos.

En la subsección anterior se mencionó brevemente que las principales metodologías que implementan los docentes entrevistados son el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aula invertida y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). A continuación, se describirá cómo son implementadas en el caso de estudio.

En relación a ABP, los docentes detallan que cada proyecto consiste en dos o tres problemas con enunciados abiertos que los estudiantes deben resolver de manera colaborativa, en grupos conformados de manera aleatoria por cinco integrantes. Estos grupos deben resolver los proyectos acompañados por tutores, que son los mismos docentes de las cátedras destinados a tal fin. Los tutores dividen a los grupos de estudiantes y acompañan la trayectoria y resolución de los mismos.

De los relatos se entiende que el rol del tutor es el de acompañar y guiar el proceso pedagógico, fomentar la autonomía y la responsabilidad en la construcción de los saberes. Esto es posible de implementar cuando se trabaja con grupos reducidos de alumnos, y para ello resulta necesario una división y coordinación interna del trabajo de cátedra.

En cuanto a la metodología de aula invertida, se vislumbra que en el cronograma de las cátedras se presenta la organización del material de estudio, que es teórico y práctico. Los estudiantes deben estudiar dicho material de forma previa a las clases, en tanto que el tiempo en el aula se utiliza para resolver dudas o realizar otras prácticas de mayor complejidad (discusión, intercambio, aplicación de los conocimientos, entre otras).

Respecto del uso de las TIC, los docentes reconocen que las utilizan como complemento de las estrategias mencionadas anteriormente, ya sea como recursos para la implementación de las mismas o bien como herramientas para las evaluaciones y la comunicación con los estudiantes. Por otro lado, también se llevan a cabo clases híbridas, es decir que parte de los estudiantes acceden a las clases de manera virtual sincrónica mientras otros lo hacen de forma presencial.

Si bien resulta necesario que los estudiantes, como futuros profesionales, desarrollen habilidades en el manejo de entornos digitales y otras herramientas relacionadas con las TIC, resulta necesario considerar el grado de accesibilidad real de los estudiantes a estos recursos, una cuestión que excede el alcance de este estudio,

pero que sería interesante considerar al momento de diseñar actividades innovadoras en la enseñanza.

En cuanto a los instrumentos de evaluación, las cátedras llevan a cabo, por un lado, los ya mencionados EVAPs (ver Secciones 3.2 y 3.3), que se desarrollan de manera remota y que se presentan con el formato de cuestionario, similar a los parciales tradicionales. Por otro lado, también realizan evaluación vinculada a los proyectos ABP, que consiste en la realización de informes audiovisuales y evaluaciones por pares. Los EVAPs son de realización individual y consisten en preguntas relativas a los proyectos y a los contenidos matemáticos que aparecen en los mismos. Los informes audiovisuales consisten en videos que deben realizar de forma cooperativa los integrantes de los distintos grupos de ABP, y que debe plasmar los resultados y las discusiones alcanzadas por cada equipo en términos de los objetivos propuestos para cada proyecto. Estos informes son corregidos por el equipo docente utilizando una rúbrica con criterios de evaluación establecidos para este instrumento y que los estudiantes conocen con antelación:

“Nosotros calificamos con rúbricas; si hablamos específicamente de evaluación, se califica con una rúbrica. Los grupos, cuando hacen los videos, saben cómo van a ser calificados, qué aspectos se le va a pedir, nunca nos movemos de esos aspectos. Ahí tenés otra cuestión que se trabaja como grupo docente, no es corrección individual, nosotros hacemos la corrección individual, pero tenemos una lista de parámetros de lo que vamos a mirar en el video. Eso también durante los años fue modificado muchas veces.”

El uso de rúbricas como sistema de evaluación tiene diversas ventajas, entre ellas, su especificidad, ya que son diseñadas para el instrumento de evaluación en particular. Como los criterios y el sistema de puntuación es conocido por los estudiantes con anterioridad, se sabe qué se espera de ellos, por lo que podría resultar más sencillo alcanzar los objetivos. Por otro lado, para los docentes resulta una forma más sencilla de organizarse, y que la calificación sea más rápida y justa (Altamirano Galván et al.,2022).

Por último, la evaluación de pares es una autoevaluación donde cada estudiante evalúa tanto su desempeño durante el desarrollo de los proyectos, como el de cada integrante de su grupo.

Se puede apreciar que las cátedras desarrollan una diversidad de instrumentos de evaluación, que incluyen metodologías tradicionales y alternativas. Estas últimas

responden a las prácticas innovadoras que las cátedras proponen, es decir, hay una adaptación del sistema de evaluación a la forma de enseñanza. Estas estrategias podrían considerarse como evaluaciones de enfoque procesual, que son características del modelo centrado en el aprendizaje del cual forma parte la enseñanza innovadora.

Tal como se evidencia en esta sección y en coincidencia con lo expuesto por autores citados con anterioridad, las metodologías implementadas por los docentes y los instrumentos de evaluación propuestos forman parte de las denominadas *metodologías activas de la enseñanza*, consideradas como estrategias didácticas que se centran en el rol activo del estudiante donde el objetivo de las actividades es el proceso que los estudiantes realizan para alcanzar los objetivos y construir los saberes.

Como abordé con anterioridad, existe una relación entre la forma de trabajo de los entrevistados, tanto en términos de planificación como de gestión del aula, y la capacidad para organizar los contenidos y definir estrategias y actividades que se encuadren como prácticas innovadoras de enseñanza.

En términos generales, los relatos demuestran que el equipo docente se caracteriza por asignar importancia a la planificación de la propuesta de innovación, que esto les permite organizar y ordenar su trabajo, así como el de los estudiantes. Se refleja que existe comunicación fluida y trabajo colaborativo en las cátedras, así como el ejercicio constante de reflexión crítica de la práctica docente. Esto les permite evaluar las prácticas innovadoras y modificarlas según sea necesario hacerlo, considerando la experiencia ya realizada. En este sentido, los docentes entienden que las propuestas de innovación, en ocasiones, pueden requerir cambios o modificaciones que el equipo debe saber visualizar y resolver para alcanzar los resultados esperados.

4.6 Prácticas con sentido pedagógico

En esta categoría se busca conocer tanto el significado que los docentes le otorgan a la innovación educativa, como también las motivaciones que dan sentido a la implementación de estas prácticas. Por ello, esta categoría se divide en dos subcategorías:

- Significados
- Motivaciones

4.6.1. Significados

Analizar las prácticas docentes desde el sentido de la innovación educativa ha permitido comprender el significado que los docentes le otorgan a la tarea docente y a la enseñanza. Los sujetos informantes asumen la innovación como un elemento significativo que aporta a su ejercicio de la docencia y que les permite interpelarse en su rol docente. La idea de innovación parte desde una mirada crítica y reflexiva de la docencia, entendiendo la importancia de mirar hacia el interior de las prácticas educativas que se realizan:

“Yo creo que la innovación tiene que ver con una mirada introspectiva a lo que uno hace a diario [...] Cuando uno hace una mirada introspectiva y retrospectiva de lo que uno hace a diario, de la profesión docente, uno empieza a poder imaginar innovaciones. Básicamente para mí la innovación es mejorar lo que uno hace, pero mejorarlo en función de lo que pasó, entonces esta práctica reflexiva lo que hace es poder diferenciar o identificar las cosas que funcionan y por qué funcionan y las cosas que no funcionan y por qué no funcionan.”

En los relatos se evidencia el significado que los docentes le otorgan a la práctica innovadora, resaltando que las mismas no necesariamente implican hacer cosas distintas o novedosas, sino que la cuestión central es introducir procesos innovadores que vayan asentando prácticas que supongan una mejora en lo que se está haciendo. Enfatizan en la idea de que innovar no se trata de partir desde cero, sino que, a partir de lo que se va trabajando se busca mejorar lo que se tiene:

“Innovación no necesariamente implica que uno tiene que hacer algo nuevo, sino que yo lo veo por otro lado, es de cuando uno reflexiona y puede identificar estas cosas, está sistematización de lo que funciona, lo que no funciona y porque, las razones por las cuales funciona o no.”

“Una práctica innovadora, te diría lo que no es, no es hacer algo distinto. Una práctica innovadora para mí es una práctica en la que vos provocás cambios, que no significa hacer cosas distintas, sino que vos provoques un cambio en el aprendizaje de tus estudiantes.”

Lo importante de las innovaciones es que son prácticas intencionales que tienen un sentido y que pretenden lograr unos propósitos. Los profesores que han sido entrevistados para este trabajo son conscientes de su función como formadores de alumnos ingresantes a la institución universitaria y, por lo tanto, conocen la influencia e

impacto que tienen en la formación de los mismos. De ahí que su desempeño no se reduce a enseñar conocimiento disciplinar, sino que también implica brindar herramientas, promover el desarrollo de habilidades y competencias que les permitan a los estudiantes desenvolverse mejor en el ámbito universitario, favorecer sus trayectorias estudiantiles y formarse como profesionales íntegros. Esto se evidencia en un genuino y manifiesto interés por los estudiantes:

“Para mí algo innovador, principalmente en la universidad, es tratar de generar aspectos profesionales desde el día cero. [...] Entonces para mí cualquier actividad que te genere a vos herramientas, aparte del conocimiento específico de la materia, como profesional, a mí me parece algo innovador. Me parece que puede servir mucho más, que solamente en lo que es la parte estructural de la materia per se.”

“[...]lo que provoca es que el estudiante pueda llevarse como distintas formas de argumentar, que las pueda construir, que modifique sus rutinas o formas, que le pueda servir o extrapolar a otras materias, que no sea solo el aprendizaje del contenido lo que se lleve”

El desarrollo de habilidades y competencias se refleja claramente en uno de los objetivos generales propuestos por las cátedras, los cuales podrían alcanzarse a través de la implementación de estas metodologías.

En términos generales, podríamos afirmar que el equipo docente concibe a la práctica innovadora de la enseñanza como una práctica reflexiva, crítica, que tiene como objetivo primordial mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, que permite constituir aprendizajes significativos fundamentados en el contexto, que implica la adquisición de herramientas y habilidades que van más allá del contenido teórico disciplinar, y que no necesariamente implica realizar grandes cambios o modificaciones por el cambio en sí mismo.

Este significado que los docentes atribuyen a las prácticas innovadoras ha sido revelado por algunos de los autores mencionados en el marco teórico. En particular, se recuerda lo que plantea Zabalza (2004) en términos de que innovar no es introducir cambios sin sentido, si no que estos están dados como producto de la evaluación de los procesos y que deben tener como fin de alcanzar mejores resultados. En coincidencia, Lucarelli (2012) plantea que innovar en educación superior implica que los docentes reflexionen en su práctica, alterando la forma en la que se ejerce la enseñanza y asumiendo nuevos roles. Esto se relaciona con lo que exponen Silva Quiroz y Maturana

Castillo (2017), en relación a que, en estas metodologías definidas como innovadoras, los contenidos cobran sentido en el contexto de las actividades y que no solo se busca construcción de saberes sino de otras competencias y habilidades.

El significado que los docentes le brindan a la práctica innovadora y los recursos didácticos a los que recurren para dar sentido a la misma, permiten comprender las bases que sustentan la implementación de este tipo de prácticas en las asignaturas.

4.6.2. Motivaciones

Los relatos también permiten conocer cuáles podrían ser aquellas motivaciones o cuestionamientos que los docentes se realizan y que conseguirían remediar con la aplicación de una práctica innovadora.

En este sentido, en el relato del responsable de ambas cátedras es posible reconocer que una de las inquietudes que lo motivó a realizar cambios en su manera de enseñar y a reflexionar sobre las distintas formas de aprender se vincula con el sentido que los estudiantes, como sujetos de aprendizaje, le podrían otorgar al conocimiento de la matemática, específicamente en relación al contexto del campo profesional en el que estos se desarrollarán en el futuro:

“Me acuerdo que, en el 2010, empecé a pensar en esto, en cómo responder a la pregunta "profe ¿y esto para que me sirve?", en general lo que uno dice es "en algún momento te va a servir" es como que vos estas invirtiendo a futuro en no sabes qué cosa. Y es algo muy insatisfactorio digamos. Justamente después de ahí, yo me encontré con una conferencia de Luis Santaló, es un referente matemático en Argentina, que dedico parte de su vida a la educación matemática y él decía que el desafío más grande es enseñarle matemática a no matemáticos.”

Desde el marco teórico que fundamenta el modelo centrado en el aprendizaje, del que forma parte la enseñanza innovadora, se sostiene que, cuando el estudiante se implica en el proceso de enseñanza y aprendizaje, no solo adquiere los saberes, sino que además desarrolla otras competencias. Es por esto que sería de importancia que los estudiantes encuentren motivación y sentido a la construcción de saberes, que entiendan cuáles son las razones de la formación en las distintas áreas. En este sentido, el docente reconoce que a partir de la aplicación de los proyectos que implementan en el marco de ABP, los alumnos no se cuestionan cuál es la necesidad de aprender matemática para su formación profesional porque el aporte de la disciplina les resulta

valorable, y esto podría tener relación con el tipo de enseñanza que las cátedras propone. Como ejemplo se puede mencionar que uno de los proyectos de ABP que se aplica en la cátedra de matemática (M) consta de planillas con datos que simulan ser tomados por un pediatra en su rutina diaria con pacientes, a partir de las cuales los estudiantes deben realizar operaciones estadísticas para poder resolver la problemática que plantea el proyecto.

Tal como se viene mencionando, esta metodología permite que los estudiantes apliquen los conocimientos a situaciones reales cotidianas o relacionadas con la profesión lo que aumentaría su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje (Arceo et al., 2006). Que los estudiantes se impliquen permitiría que desarrollen capacidades para la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico (Atienza, 2008).

Es por este motivo que dichas metodologías les resultan útiles a las cátedras, tanto en términos de objetivos como en la búsqueda de sentido e implicancia por parte de los estudiantes.

Cuando se indagó en los motivos por los que los docentes buscan modificar sus prácticas realizando cambios año a año, uno de los sujetos destacó que el equipo de trabajo tiene esa impronta y que, a su vez, lo que buscan es resolver las problemáticas que se presentan en el proceso de enseñanza. Dentro de estas, es fundamental considerar el contexto en que se desarrolla la práctica, es decir, conocer las características propias de los sujetos de aprendizaje para poder diseñar estrategias de enseñanza que sean adecuadas:

“Los perfiles de estudiantes van cambiando entonces no es lo mismo el estudiante que recibimos hoy, que el que ingresó en el año 2008, van cambiando los softwares, las formas de enseñar, vas integrando otras cuestiones, otros recursos y otras formas de trabajar, que en otro momento hubieran sido no sé si impensables, pero no eran tan fáciles.”

Lucarelli y Flores (2019) retoma esta idea sosteniendo que la innovación debe responder a las características del contexto en el que va a ser aplicada. Cada contexto va a requerir de estrategias de implementación adaptadas a la situación, a las condiciones estructurales de la institución, así como también de los estudiantes como sujetos de aprendizaje de esa práctica innovadora. Es por lo anteriormente descrito que resulta importante que el equipo docente tenga la capacidad para reflexionar sobre su práctica de la mano del conocimiento de su disciplina y de los sujetos que constituirán

la misma. De esta manera, es posible que los cambios que se constituyan atendiendo a las necesidades y al contexto de los estudiantes resulten en beneficios para estos y para el aprendizaje efectivo. Otra de las motivaciones que se desprenden de los relatos tienen relación con los aportes a la formación de los estudiantes que perciben y evidencian los propios docentes cuando implementan prácticas innovadoras, ya que consideran que las mismas tienen un impacto positivo en las trayectorias estudiantiles en el ingreso a la universidad. Estos aspectos están más allá del aprendizaje específico de los contenidos disciplinares y se vinculan con el desarrollo de competencias y habilidades que le podrían ser útiles a los estudiantes en el desarrollo de sus carreras. Entre las competencias que los docentes mismos destacan se encuentran aquellas relacionadas con la resolución de problemas, la transferencia de conocimiento a otras situaciones, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades de comunicación:

“[...]por haber conversado con ellos (en referencias a los alumnos), con muchas promociones, estamos hablando desde el año 2008 que ellos te comenten y te digan cuando hice tal materia me acordaba de ustedes por, y no solo te hablan de contenido, te hablan de aprendizaje, te hablan de orden, de organización, de trabajar en grupo, de trabajo colaborativo. Diferentes cosas que vos decís "Que bueno que las hayan aprendido en su ingreso a la universidad.”

Para finalizar, los motivos y significados que los docentes atribuyen al desarrollo de prácticas innovadoras pueden ser diversos y están estrechamente relacionados con las decisiones pedagógicas que toman, las cuales se traducen en experiencias en el entorno educativo. Estos significados otorgados por los docentes permiten comprender las razones detrás de su elección de metodologías innovadoras y cómo estas se alinean con los objetivos establecidos por las cátedras. Es evidente que los docentes buscan mejorar el aprendizaje de sus estudiantes para prepararlos para un futuro cambiante y desafiante, así como también para mejorar la experiencia educativa.

Consideraciones Finales

A lo largo de las páginas de este trabajo se ha buscado conocer cómo se desarrolla una práctica innovadora de la enseñanza en el contexto de la educación superior y en la formación profesional, mediante el análisis del caso de dos cátedras de la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud de la UNPSJB.

Abordar el significado del proceso de enseñanza y aprendizaje permitió apreciar y reconocer su complejidad, así como también obtener una visión más clara de los retos que la educación superior afronta, por los cuales resulta necesario proponer estrategias que refuercen y fomenten la adquisición de conocimientos significativos, tal como lo son las prácticas innovadoras de la enseñanza. En este sentido, la innovación educativa se constituye como un aporte valioso para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y esto se logra al adoptar un enfoque centrado en el aprendizaje, en el cual se otorga gran relevancia al papel activo del estudiante y al acompañamiento por parte del docente, quien actúa como guía.

El análisis del caso de estudio permitió identificar cuáles son las características que poseen estas prácticas innovadoras, cómo se implementan al interior de las cátedras y por qué estas son significativas para la enseñanza y el aprendizaje.

En términos generales, se evidencia que las cátedras implementan prácticas innovadoras que incluye el uso de TIC y metodologías activas de la enseñanza, tales como ABP y aula invertida. Las mismas mantienen la naturaleza e impronta de este tipo de estrategias donde se promueve la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, la colaboración y el trabajo en equipo, el uso de herramientas digitales y la implementación de evaluaciones significativas.

Del análisis se desprende que la metodología que se implementa en estas cátedras está directamente relacionada con la reflexión crítica que los docentes hacen de su propia práctica, los objetivos de aprendizaje que se proponen, así como de la experiencia y la formación del equipo docente.

Como ya se mencionó con anterioridad, las cátedras forman parte del ciclo de básico de una multiplicidad de carreras y, evidentemente, esto se constituye como un desafío para el equipo docente en términos de dar sentido al aprendizaje de la matemática. En relación a esto, las metodologías implementadas, específicamente ABP, son estrategias que les han permitido mostrar y enseñar a los estudiantes el significado de la matemática como herramienta profesional, al abordar casos reales o situaciones problemáticas vinculadas a los distintos campos de estudio de las diferentes carreras universitarias.

A su vez, las características de estas metodologías concuerdan con uno de los objetivos específicos que proponen las cátedras, que consiste en potenciar las habilidades del pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y el trabajo colaborativo. En este sentido, las habilidades de comunicación y autonomía son fomentadas en el formato de aula invertida, en el cual se incluyen las TIC, la puesta en común y la discusión de resultados. Por su parte, en la estrategia de ABP también se pone en juego el desarrollo de habilidades comunicacionales y de trabajo colaborativo. La resolución de los proyectos se da en grupos de estudiantes acompañados por tutorías, desarrolladas por el equipo docente. El tutor docente guía y proporciona orientación y retroalimentación para que los estudiantes puedan resolver y alcanzar los objetivos propuestos en cada proyecto. El rol del docente como guía o facilitador del aprendizaje es parte del fundamento de estas metodologías y del modelo basado en el aprendizaje. En este sentido, el docente acompaña y guía a los estudiantes en el proceso de descubrimiento y construcción de saberes.

De los relatos también se desprende que existe una relación entre la planificación, la organización y el significado que los docentes le otorgan a estas prácticas. Los docentes le brindan un espacio relevante a la planificación, ya que entienden que es esencial para que la práctica innovadora produzca resultados positivos en el aprendizaje de los estudiantes. Esto les permite a los docentes adaptarse a cambios que pudiesen surgir durante el cursado de las asignaturas y mantener el enfoque en los objetivos propuestos.

Esta forma de trabajo que emplean las cátedras, en la cual cada año se revisa la planificación y las estrategias de enseñanza, se relaciona con el significado que le otorgan al concepto de *práctica innovadora de la enseñanza*. Los docentes consideran que la innovación es el resultado de revisar constantemente la práctica docente desde una mirada reflexiva. Reconocen que una práctica innovadora no necesariamente es novedosa, sino que supone una mejora en la forma de trabajar, y que implican una intencionalidad sustentada en uno o más de un sentido. Ello se refleja en el origen que tienen estas prácticas en las cátedras, ya que el desarrollo de las innovaciones se fue dando de forma progresiva como resultado de la revisión constante de las experiencias áulicas y de la práctica docente en general. Asimismo, la innovación se ve potenciada con la línea de investigación que las cátedras llevan a cabo, ya que estas consisten en analizar las experiencias áulicas implementadas y articular con otros niveles educativos.

Por otra parte, y tal como se anticipó en este trabajo, la experiencia y formación de los docentes tienen un vínculo significativo con la propuesta metodológica. Esto se pudo evidenciar en el análisis de la trayectoria de los docentes, donde se destaca la formación pedagógica-didáctica, su vínculo con la docencia desde su formación de

grado y el valor que le han proporcionado a experiencias educativas pasadas, de cuales rescatan las mismas habilidades que ellos proponen potenciar en sus estudiantes.

Resulta necesario reconocer que las concepciones que los informantes tienen sobre la profesión docente tienen un impacto en la forma en que la asumen, y que forma parte de aquello que condiciona la forma de enseñanza. Las creencias, visiones y motivaciones influyen en las actitudes, enfoques y decisiones pedagógicas que estos docentes, en particular, toman.

Por último, es imprescindible mencionar que los sujetos informantes reconocen que sus prácticas tienen un impacto positivo en los estudiantes, no solo en cuanto al aprendizaje del contenido disciplinar sino también a las habilidades que ellos mismos reconocen como fundamentales para la formación del alumnado. Entre estas se destacan la autonomía, la responsabilidad, la organización y las competencias relacionadas con la comunicación y el trabajo en equipo. Sin embargo, para abordar el impacto real de estas prácticas innovadoras de enseñanza, resultaría fundamental conocer tanto la perspectiva de los estudiantes como también la visión institucional. Esto permitirá obtener una comprensión más profunda del rol de la innovación educativa en la educación superior. Si bien estos aspectos han quedado por fuera del alcance de los objetivos de este trabajo, resultan de importancia para futuras investigaciones en esta misma línea de estudio.

A modo de síntesis, la implementación de estas prácticas innovadoras de la enseñanza surge de la reflexión y revisión constante de la labor docente. Esto se refleja en la evolución progresiva de las metodologías y en los ajustes que los profesores hacen anualmente en función de sus experiencias en el aula. Estos cambios evidencian el compromiso significativo de los equipos de cátedra con su labor educativa.

Asimismo, resulta pertinente destacar que conocer y analizar las prácticas innovadoras que tienen lugar en el entorno de las aulas es esencial para avanzar en la comprensión de cómo la educación superior está evolucionando y dando respuesta a los desafíos y cambios que la sociedad y el entorno educativo presentan. Además, superar la barrera de las "cuatro paredes" del aula y compartir estas prácticas de manera más amplia podría inspirar a otros educadores a considerar nuevas formas de enseñar y aprender, se fomenta la colaboración entre docentes y se crea un espacio para el intercambio de experiencias y conocimientos.

Bibliografía

- Altamirano Galván, S. G., Méndez Ramírez, A. L., y Rojas Galindo, M. B. (2022). Beneficios del uso de la rúbrica en la enseñanza-aprendizaje del diseño. *Zincografía*, 6(11), 228-244.
- Álvarez Carmen y José Luis San Fabián Maroto. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1), 1-12.
- Anijovich, R. (2010). *La evaluación significativa*. Paidós.
- Aramendi Jauregui, P., Bujan Vidales, M. K., Garín Casares, S., y Vega Fuente, A. (2014). Estudio de caso y aprendizaje cooperativo en la universidad. Profesorado: *Revista de curriculum y formación del profesorado*.18(1), 413-429.
- Araz, G. y Sungur, S. (2007). The interplay between cognitive and motivational variables in a problem-based learning environment. *Learning and Individual Differences*, 17, 291-297.
- Arceo, F. D. B., y Lemini, M. A. R. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Arceo, F. D. B. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 37-57.
- Atienza, J. (2008). Aprendizaje basado en problemas. *Metodologías activas*, 11-24.
- Attard, A., Di Iorio, E., Geven, K., & Santa, R. (2010). Student centered learning: An insight into theory and practice. *Partos Timisoara, Bucharest*, 6-15.
- Bain, K. (2005). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Universitat de València.
- Ball, S. (1993). *Foucault y la educación: Disciplinas y saber*. Ediciones Morata.
- Baquero, R. (1996). *Vigotsky y el aprendizaje escolar* (Vol. 4). Aique.
- Barraza Macías, A. (2005). Una conceptualización comprensiva de la innovación educativa. *Innovación educativa*, 5(28), 19-31.
- Bateson, G. (1998). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Lohlé-Lumen.
- Bell, J. (2002). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación: guía para investigadores en educación y ciencias sociales*. Editorial Gedisa.
- Beraza, M. Á. Z. (2007). La didáctica universitaria. *Bordón: Revista de pedagogía*, 59(2), 489-509.

- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- Biggs, J. (2008). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea.
- Blanco, R. (2009). La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas. *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*, 87-99.
- De Sousa Santos, B., Bernal, C. y Villegas, M. G. (1998). *De la mano de Alicia: lo social y lo político en la postmodernidad*. Siglo del Hombre Editores.
- Brandsford, J. D., Brown, A. L. y Cocking, R. R. (2000) *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academy Press.
- Carbonell, J. (2002). *La aventura de innovar. El cambio en la Escuela*. Ediciones Morata.
- Carreras Barnés, J. y Perrenoud, P. (2008). *El Debate sobre las competencias en la enseñanza universitaria*. Ediciones Octaedro.
- Cebreiro López, B. y Fernández Morante, M. C. (2004). Estudio de casos. Diccionario enciclopédico de didáctica. Aljibe.
- Chiroque Landayeta, E. y Vega Velarde, M. V. (2016). Innovación en la docencia universitaria: una propuesta de trabajo interdisciplinario y colaborativo en educación superior. *Educación*, 25(48), 67-84.
- Cid, F. M., Ferro, E. F., Nahuelñir, M. A. R., Escafi, B. C. y Briones, P. B. H. (2021). Relación de los estilos de aprendizaje, habilidad emocional, habilidades múltiples y detección emocional en estudiantes de educación física de Santiago de Chile. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 22(2), 1-13.
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3, 29-41.
- Correa, F. V., Agila, D. G., Pulamarín, J. J. y Palacios, W. O. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. *Sophia, colección de filosofía de la educación*, (13), 123-149.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Da Cunha, M. I. (1997). Aula universitaria: innovación e investigación. *Universidade futurante. Papyrus*.
- Dall'Alba, G. (1991). Foreshadowing conceptions of teaching. *Teaching for effective learning*, 293-297.

- Davini, M. C. (2008). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*. Santillana.
- de León, P. C., González, G. T., & Estrada, F. J. P. (2011). Análisis de obstáculos y dificultades de profesores y estudiantes en la utilización de enfoques de investigación escolar. *Investigación en la Escuela*, (73), 5-26.
- Del Rio, M. C. N., López, C. B., Molina, E. C. y García, M. G. (2014). Enfoques de atención a la diversidad, estrategias de aprendizaje y motivación en educación secundaria. *Perfiles educativos*, 36(145), 65-80.
- Delamont, S. (1988). *La interacción didáctica*. Cincel-Kapelusz.
- Delgado, M., Arrieta, X., y Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia*, 15(3), 58-77.
- Díaz Barriga, F., y Lugo, E. (2003). Desarrollo del currículo. *La investigación curricular en México. La década de los noventa*, 5, 63-123.
- Díaz Barriga, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Revista Tecnología y comunicación educativa*, 41, 5-16.
- Domínguez, B. M., Domínguez, I. M., Sáez, I. A. y Amundarain, M. G. (2013). El aprendizaje-servicio, una oportunidad para avanzar en la innovación educativa dentro de la Universidad del País Vasco. *Tendencias pedagógicas*, (21), 99-118.
- Duckworth, E. (1988). *Como tener ideas maravillosas y otros ensayos sobre cómo enseñar y aprender*. Visor.
- Escudero, J. M. y González, M. T. (1987). Innovación educativa: teorías y procesos de desarrollo. *Humanitas*.
- Fenstermacher, G. (1989). *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza. La investigación de la enseñanza: enfoques, teorías y métodos*. Paidós.
- Ferrada Quezada, N. y Contreras Álvarez, J. (2021). Aprendizaje Basado en Equipos: La perspectiva de los futuros profesores. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 20(42), 117-135.
- Fonseca, H. y Bencomo, M. N. (2011). Teorías del aprendizaje y modelos educativos: revisión histórica. *Salud, Arte y Cuidado*, 4(1), 71-93.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XII Editores.

- Gargallo López, B., Garfella Esteban, P., Pérez Pérez, C. y Fernández March, A. (2010). Modelos de enseñanza y aprendizaje en la universidad. *Ponencia al III Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación*.
- Gargallo, B., Morera, I., y García, E. (2015). Metodología innovadora en la universidad: sus efectos sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Anales de psicología*, 31(3), 901-915.
- Gick, M. L. y Holyoak, K. J. (1983) Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15 (1): 1–38.
- Goleman, D. (1996). Emotional intelligence. Why it can matter more than IQ. *Learning*, 24(6), 49-50.
- Gonzalez, A. y Alicia, M. (2016). El contexto, elemento de análisis para enseñar. *Zona próxima*, (25), 34-48.
- Heras Montoya, L. (1997). *Comprender el espacio educativo: investigación etnográfica sobre un centro escolar*. Aljibe.
- Hernández, R. (2012). Does continuous assessment in higher education support student learning? *Higher Education*, 64, 489-502.
- Jackson, P. W. (1992). *La vida en las aulas*. Morata.
- Jouannet, Ch., Salas, M. y Contreras, M. (2013). Modelo de implementación de aprendizaje servicio (A+S) en la UC: Una experiencia que impacta positivamente en la formación profesional integral. *Calidad en la educación*, 39, 197-212.
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and instruction*, 7(3), 255-275.
- Kember, D. (2009). Promoting student-centred forms of learning across an entire university. *Higher Education*, 58, 1-13.
- Kop, R., y Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(3), 1-13.
- Labrador, M., & Andreu, M. D. (2008). *Metodologías activas*. Editorial de la UPV.
- Ledo, M. J. V. y Pérez, A. B. A. (2012). Gestión de la información y el conocimiento. *Revista Cubana de educación médica superior*, 26(3), 474-484.
- Linn, M. C. y Songer, N. B. (1991). Cognitive and conceptual change in adolescence. *American Journal of Education*, 99(4), 379-417.

- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: condiciones y contextos*. Paidós.
- López Noguero, F. (2005). *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria*. Narcea Ediciones.
- Lucarelli, E. (2004). Prácticas innovadoras en la formación del docente universitario. *Educação*, 27(54), 503-524.
- Lucarelli, E. (2012). Prácticas innovadoras y el lugar de los pedagogos en la universidad: enseñanza, formación, intervención e investigación. *Ensino Superior, Inovação e qualidade na docência*.
- Lucarelli, E.. (2013). *Teoría y práctica en la universidad. La innovación en las aulas*. Miño y Davila editores.
- Lucarelli, E. y Flores, M. J. B. P. (2019). Diálogo sobre la innovación pedagógica en la enseñanza superior: prácticas posibles. *Em Aberto*, 32(106).
- Machemer, P.L. y Crawford, P. (2007). Student perceptions of active learning in a large cross-disciplinary classroom. *Active Learning in Higher Education*, 8 (1), 9-30.
- Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Documento de trabajo. Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Michaelsen, L. K. y Sweet, M. (2008). The essential elements of team-based learning. *New directions for teaching and learning*, 2008(116), 7-27.
- Michaelsen, L. K., Davidson, N. y Major, C. H. (2014). Team-Based Learning Practices and Principles in Comparison with Cooperative Learning and Problem-Based Learning. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25, 57-84.
- Miles, M. B. (1964). Innovation in education: Some generalizations. *Innovation in education*, 631-662.
- Montalvo Romero, J. (2011). Innovación en la educación superior. ¿Anticipándonos al futuro? *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 44 (2011), 567-578.
- Negrini, I. A. (2010). Involucramiento de las estudiantes y los estudiantes en el proceso educativo. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(1), 63-78.
- Olson, D. R., & Bruner, J. S. (1998). Folk psychology and folk pedagogy. *The handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling*, 7-27.

- Pagès, T. (2014). *Propuesta de un marco de referencia competencial del profesorado universitario y adecuación de los planes de formación basados en competencias docentes*. Red Estatal de Docencia Universitaria (RED-U).
- Pérez, G. B., Sáiz, F. B. y Miravalles, A. F. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (Vol. 13)*. Narcea ediciones.
- Piaget, J. E. A. N. (1980). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. *Creative Commons Attribution-Share Alike*, 3, 1-13.
- Posner, G., Strike, K., Hewson, P. y Gertzog, W. (1982) Accommodation of a scientific conception: towards a theory of conceptual change. *Science Education*, 66 (2): 211–27.
- Puig, J.M., Batlle, R., Boch, C. y Palos, J. (2007). *Aprendizaje Servicio: Educar para la ciudadanía*. Octaedro.
- Ramírez, S. y Mancini, V. (29-30 de agosto de 2017). Gestión de estrategias para transformar las prácticas en la universidad: reflexiones con docentes de ciencias exactas. *Primeras Jornadas sobre Enseñanza y Aprendizaje en el Nivel Superior en Ciencias Exactas y Naturales*. Facultad de Ciencias Exactas, La Plata, Argentina.
- Raynaudo, G. y Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, 23(1), 110-122.
- Rivas Flores, J. I., Méndez, A. E. L. y González, P. C. (2015). La escuela como contexto de la formación inicial del profesorado: aprendiendo desde la colaboración. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(1), 228-242.
- Rivas Navarro, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo: aplicaciones a la mejora de la calidad de la Educación Primaria y Secundaria Obligatoria*. Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa.
- Saborío, N. C. (2015). ¿Por qué es importante que el personal docente investigue? Reflexión a partir de resultados de una experiencia de investigación etnográfica. *Actualidades investigativas en educación*, 15(3), 1-16.
- Samuelowicz, K., y Bain, J. D. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning. *Higher education*, 41(3), 299-325.
- Santos Guerra, M. A. (2000). *La escuela que aprende*. Morata.

- Scheffler, I. (1970). *El lenguaje de la educación*. El Ateneo.
- Silva Quiroz, J., y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(73), 117-131.
- Smith, M. (2019). *Las emociones de los estudiantes y su impacto en el aprendizaje: Aulas emocionalmente positivas (Vol. 157)*. Narcea Ediciones.
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Stoll, L., Fink, D. y Earl, L. M. (2004). *Sobre el aprender y el tiempo que requiere: implicaciones para la escuela*. Octaedro.
- Sweet, M. y Michaelsen, L. K. (2012). *Team-based learning in the social sciences and humanities: Group work that works to generate critical thinking and engagement*. Stylus Publishing, LLC.
- Unesco (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Publicaciones Unesco.
- Vygotsky, L. (1962). *Thought and Language*. Wiley.
- Watkins, C. (2001). Learning about learning enhances performance. *National School Improvement Network*. 13, 1-9.
- Yin, R. K. (1989). *Case study research: Design and methods*. SAGE
- Zabalza, M. Á. (2004). Innovación en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos*, 6, 113-136.
- Zabalza, M. A. (2016). *Innovación y cambio en las instituciones educativas (2da Edición)*. Homo Sapiens Ediciones.