



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PEDAGÓGICOS

INDAGACIÓN NARRATIVA DE AULA: TENSIÓN EN EL DISCURSO
CONSTRUCTIVISTA DEL DOCENTE Y EL ENFOQUE CONDUCTISTA LLEVADO A
CABO EN LA CLASE DE QUÍMICA

Seminario para optar al Título de
Profesora de Educación Media En Biología y Química

MARÍA JOSÉ RODRÍGUEZ VERGARA

Profesor Guía: Iván Eduardo Salinas Barrios

17 de diciembre del 2021

Santiago – Chile

ÍNDICE

Agradecimientos	1
Resumen	3
Introducción	4
Marco teórico y problematización	6
Metodología	15
Resultados	17
Discusión y conclusión	29
Referencias bibliográficas	39

Agradecimientos

Agradezco y dedico este trabajo a mi madre y mi padre por su apoyo incondicional durante toda mi etapa escolar y estos años universitarios, dándome su aliento en cada momento. Por sentirse orgullosos hasta donde he llegado gracias a mi esfuerzo y perseverancia, por confiar en mí y en mis capacidades.

A Sebastián por apoyarme durante este largo proceso, por siempre estar orgulloso de todas mis elecciones, por estar a mi lado, por animarme a continuar cuando veía que las cosas se ponían difíciles y solo quería rendirme, por prestarme su hombro cada vez que lloré en este duro proceso, por levantarme cada vez que fracasé y por ayudarme a crecer durante estos años.

A mi hermana mayor Marcia, por estar conmigo siempre, por ser mi apoyo durante toda mi vida, por siempre darme su mano cuando necesito ayuda y siempre preocuparse de mí bienestar.

A mi abuela Gabriela que siempre ha estado pendiente de mis avances en la universidad, siempre preocupada por cómo me estaba yendo y siempre hacerme sentir que yo podía.

A mi tata Fernando que sé que me cuida desde arriba y estaría orgulloso de mí, por mandarme las fuerzas necesarias cada vez que se lo pedí para continuar.

A mi amiga Loreto, que estuvo siempre presente en los momentos más difíciles en la universidad y me motivó en cada momento a seguir ya que confiaba en mis capacidades.

A mi profesora, Patricia Hermosilla, que me hizo enamorarme de la pedagogía cuando creía que esto no era lo mío y me hizo creer en la pedagogía desde el amor por enseñar y ayudar a otros/as.

A mis profesores guías del LPH por enseñarme a diario y ayudarme a enriquecer mi saber pedagógico.

Resumen

Desde hace unos años, se ha evidenciado una crisis en la enseñanza de la Química, puesto que los/as estudiantes expresan que esta es una asignatura con conceptos difíciles de comprender ya que su modo de enseñanza es a través de la transmisión de conocimientos teóricos, dogmáticos y abstractos, tomando el protagonismo en el proceso educativo y dejando de lado la importancia del rol activo que debe poseer el/la estudiante en dicho proceso, demostrando un enfoque conductista. Sin embargo, han surgido diversos estudios que avalan la innovación respecto a las metodologías didácticas llevadas a cabo en el aula, por lo cual los/as docentes han reflexionado y manifestado sus ganas de cambiar la manera de enseñar, promoviendo el uso del enfoque constructivista. No obstante, pese a que los/as docentes manifiesten un discurso a favor de una enseñanza que promueva el rol activo del educando y la importancia de su experiencia y preconcepciones del mundo en el proceso de enseñanza - aprendizaje, en la práctica esto no se lleva a cabo tal como se plantea. Esta problemática se evidencia a partir de la práctica profesional realizada como docente en Química y es por esto por lo que el propósito del presente trabajo es comprender la tensión existente entre el discurso docente constructivista y la práctica conductista llevada a cabo en el aula y sus posibles causas en base a la literatura y la metodología de trabajo por medio de la indagación narrativa de aula.

Palabras claves: Constructivismo, conductismo, proceso de enseñanza - aprendizaje, formación integral, indagación narrativa de aula.

Introducción

La enseñanza y el aprendizaje de la Química en la escuela tiene como objetivo proporcionar los elementos básicos necesarios para contribuir al desarrollo integral del educando en su formación como ciudadano/a integral, pues esta rama de la ciencia potencia el desarrollo de habilidades y actitudes científicas, y procesos cognitivos de nivel superior adaptados a las necesidades de la sociedad actual. Por ejemplo, se preocupa del desarrollo del pensamiento crítico, y la capacidad de comprender, cuestionar, discutir y razonar respecto a los fenómenos naturales que ocurren alrededor de el/la estudiante y aquellos hechos que ocurren en el mundo actual, tales como el cambio climático, para que el educando pueda tomar decisiones de manera consciente y razonable, priorizando en todo momento el bienestar propio y el de la comunidad.

Hoy en día, se ha evidenciado la disminución en el interés por aprender Química ya sea a nivel escolar y/o universitario. Neira (2014) señalaba “la falta de interés mostrada por los alumnos por esta disciplina, por ser considerada una asignatura de difícil aprendizaje, lo cual se manifiesta a través de la actitud negativa con que los alumnos llegan a clase” (2014, p.17), lo cual ha contribuido a que la comunidad educativa se cuestione el modo en que se enseña Química en las aulas.

Generalmente, los/as profesores de Química tienden a regirse por una enseñanza más bien tradicional, en la cual se prefiere la transmisión excesiva de contenidos y conceptos disciplinares, dogmáticos y abstractos, sin darle la importancia necesaria que esta tiene en el diario vivir del educando. Se deja de lado la experiencia de el/la estudiante como una oportunidad para comprender el mundo y sus fenómenos, haciendo que esta sea una asignatura difícil de comprender y rechazada al momento de aprender (Camacho, 2008).

Es por ello por lo que, en los últimos años, tal como menciona López-Pérez (2011), se presenta la necesidad de adoptar metodologías innovadoras y activas de enseñanza-aprendizaje, que transformen la pasividad del educando, permitiendo la construcción del propio conocimiento y el desarrollo de competencias, habilidades y actitudes científicas necesarias para una formación ciudadana integral.

De esta manera, se pueda potenciar el uso de un enfoque constructivista, el cual plantea que los/las estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de la experiencia personal y el acercamiento directo al fenómeno respecto al cual se desea aprender. Así, se puede motivar e interesar al educando a estudiar Química, acercándolo a ella e involucrándole en su proceso de aprendizaje a través del “aprender haciendo”, porque debemos siempre tener en mente que la Química no se puede enseñar lejos de la experiencia personal.

El/la docente debe ser capaz de generar espacios de reflexión y cuestionamiento a través de los cuales se demuestre a los/as estudiantes que “la Química está presente en todas partes y en todas las actividades humanas, la vida diaria pone a nuestra disposición múltiples temas de interés que se pueden emplear en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina” (Fernández y Moreno, 2008, p. 2) como, por ejemplo, aquellas acciones que hacemos en nuestro diario vivir para mantenernos con vida: respirar, alimentarse, comer, dormir, etc.

Los/as docentes de Química han tomado consciencia de la crisis que está viviendo la enseñanza y el aprendizaje de la Química por la falta de interés y motivación de los/as estudiantes por aprender sobre dicha asignatura. Diariamente éstos/as presencian clases tradicionales, conductista y expositivas, en las cuales se privilegia la transmisión de conceptos teóricos, sin tener alguna posibilidad de cuestionar y reflexionar al respecto. Por lo tanto, los/as

profesores/as han adquirido gradualmente un discurso referente a la innovaci3n de metodologías de enseńanza, promoviendo el enfoque constructivista en el aula a trav3s del cual cambia el rol pasivo y receptivo de el/la estudiante a un rol activo y aut3nomo, haci3ndose parte de su proceso educativo. Sin embargo, pese a que los/as docentes declaran ser constructivistas en sus clases, esto no lo pude evidenciar al momento de observar la implementaci3n de dichas clases. Observ3 clases tradicionales basadas en el enfoque conductista, en las cuales el rol del docente es ser el/la protagonista como transmisor de conocimientos como la verdad absoluta y el rol de los/as estudiantes es m3s bien pasivo, al ser el receptor de contenidos sin cuestionarlos. En general, los/as docentes se declaran a favor de una enseńanza constructivista, pero no lo hacen en la pr3ctica ya que quiz3 para muchos es muy difıcil abandonar las creencias y costumbre en base a las cuales nosotros/as mismos/as nos formamos en nuestra etapa escolar.

Por lo tanto, el prop3sito del presente trabajo es comprender la tensi3n existente entre el discurso docente constructivista y la implementaci3n de clases tradicionales y conductistas en la clase de Quımica e identificar sus principales causas seg3n la literatura.

Marco te3rico y problematizaci3n

En la siguiente secci3n se presenta la problem3tica que ser3 abordada durante el presente trabajo mediante la indagaci3n narrativa de aula. Adem3s, se presentan los elementos te3ricos que constituyen dicha problem3tica con la finalidad de comprenderla y considerar su relevancia para el futuro quehacer docente.

Para comenzar, debemos comprender a qu3 nos referimos con indagaci3n narrativa de aula. Esta es una metodología de estudio cualitativa que proporciona “representaciones

complejas del saber docente en acción, capturando, mediante relatos, no sólo los eventos, sino también la historia de las relaciones de quienes las protagonizan y su relevancia epistemológica para la pedagogía” (Salinas et al., 2017, p. 38).

La indagación narrativa de aula promueve la comprensión de las aulas como experiencia.

Por tanto, la experiencia se convierte en el fenómeno que marca el todo en las situaciones de aula, y las representaciones de esta experiencia se vuelven relevantes como fórmulas de explicación del saber docente. (Salinas et al. 2017, p. 37)

Por consiguiente, la indagación narrativa de aula es una herramienta primordial para la comprensión de la escuela y sus múltiples interacciones por medio de la producción de relatos que permiten cuestionar y reflexionar respecto nuestras propias experiencias en la sala de clases en diversos contextos para darle sentido y significado al proceso educativo. Además, nos posibilita a pensar respecto nuestras propias prácticas y así poder compartir nuestras experiencias con otros/as docentes dando paso al intercambio de experiencias para enriquecer, fortalecer y mejorar nuestro saber docente (Marín et al., 2021).

Según Salinas et al (2017) “el marco teórico para la indagación narrativa de aula invita a consultar pedagógicamente sobre tres elementos clave: “qué es el aula, quien la indaga, y como lo hace desde la narrativa” (p.29), por lo que son estos componentes los que deben estar presentes en los relatos realizados posterior a la observación del aula, en este caso en particular el aula de Química en el nivel de segundo medio. Es el aula el elemento central al cual se le presta toda la atención puesto que es en este espacio es donde diariamente se llevan a cabo el desarrollo de las clases.

A lo largo de la historia, la educación continuamente ha demandado innovaciones respecto a las metodologías y didácticas utilizadas en el proceso educativo, pues el enfoque de la formación de los/as estudiantes ha cambiado a través del tiempo según la necesidad de la sociedad en ese momento. En los últimos años, se han promovido diversos modelos como el conductista, cognitivista, constructivista, entre otros, que se han ido estableciendo en el sistema educativo a nivel mundial y sobre todo en nuestro país, puesto que estos atienden a la necesidad de la sociedad para formar ciudadanos íntegros y, alfabetizados científica y tecnológicamente, desarrollando habilidades y actitudes científicas como lo es el desarrollo del pensamiento crítico, que le permitan obtener la capacidad de tomar conciencia respecto a su actuar y su toma de decisiones para convivir en comunidad de forma armónica y pacífica.

Al momento de idear y planificar una clase o una unidad didáctica para implementar en el aula, como docentes nos surgen diversas preguntas para llevar a cabo dicha acción. Por ejemplo, ¿cuál es el propósito de enseñar tal contenido?, ¿cómo se pretende enseñar tal contenido?, ¿qué enfoque didáctico es el más apropiado para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje?, ¿qué estrategia didáctica es la óptima para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje?, ¿cómo se puede organizar la secuencia de enseñanza - aprendizaje?, ¿qué pasos/fases se deben seguir para adquirir un aprendizaje significativo?, ¿qué herramientas se pueden utilizar para llevar la secuencia de enseñanza - aprendizaje de una manera innovadora? Todas estas interrogantes se pueden resolver mediante los conocimientos que existen sobre la didáctica.

La didáctica se entiende como una parte de la pedagogía que se responsabiliza de los principios teóricos del proceso educativo que llevan a cabo tanto docentes como estudiantes diariamente en el aula. La didáctica tiene como propósito estudiar el proceso educativo y sus

principales componentes como lo son los enfoques didácticos, las estrategias y herramientas didácticas, con la finalidad de optimizar, guiar y acompañar de la mejor forma posible el proceso educativo de los/as estudiantes durante toda su etapa escolar (Medina y Salvador, 2009).

La didáctica es capaz de buscar y construir metodologías por medio de las cuales se pretende

trabajar y ampliar la comprensión, el análisis y la mejor explicación de su objeto de estudio [proceso educativo] para lograr una formación intelectual y actitudinal de los estudiantes, más integral y fundamentada, proponiendo nuevos modos de acción y reflexión a fin de que el profesorado, como principal responsable de su aplicación y desarrollo asuma creativa y comprometidamente la tarea de enseñanza-aprendizaje, aplicando las teorías y modelos más coherentes con su visión del saber. (Medina y Salvador, 2009, p. 42)

Ahora bien, para idear y planificar un clase o unidad didáctica, en primer lugar, se debe tener claridad sobre el enfoque didáctico que se desea llevar a cabo en el aula. El enfoque didáctico es el modelo teórico que se encarga de orientar y precisar de qué manera se lleva a cabo el proceso educativo en el aula, a partir de estrategias de aprendizaje que se han propuesto a lo largo del tiempo. Como bien plantea la literatura, el enfoque didáctico o también llamado enfoque de aprendizaje “es la ruta preferente que sigue un individuo en el momento de enfrentar una demanda académica en el ámbito educativo; [...] mediado por la motivación del sujeto que aprende y por las estrategias usadas” (Soler et al., 2018, p. 994).

También, Soler et al. (2018) plantea que los contenidos y saberes:

no se impone ni se transmite mediante la enseñanza directa, sino que se crea mediante las actividades de aprendizaje. Aquello que construyen las personas a partir de un proceso de aprendizaje depende de sus motivos e intenciones, de lo que ya saben y de cómo utilicen sus conocimientos previos. (p. 995)

En consecuencia, el enfoque didáctico se entiende como el conjunto de principios que definen cómo es que aprende el/la estudiante, cuál es su rol en el aula y en su proceso de aprendizaje, y cómo es que el aprendizaje se lleva a cabo de manera óptima, orientando y guiando el proceso educativo.

Por otra parte, dentro de los enfoques didácticos conocidos hoy en día, tenemos dos grandes referentes, el conductismo y el constructivismo, dos teorías de aprendizaje que intentan dar respuestas al proceso de enseñanza-aprendizaje del ser humano.

El conductismo es un enfoque didáctico mediante el cual se pretende la adquisición de conocimientos por medio de estímulos. En este enfoque didáctico es el/la docente el/la protagonista del proceso educativo debido a que es el/la profesor/a quien se encarga de transmitir todos los conocimientos a los/as estudiantes para que estos/as los reciban y reproduzcan sin dar espacio a la reflexión y/o al cuestionamiento.

En el enfoque conductista los/as estudiantes “no actúan de manera autónoma y racional, sino como reactores pasivos de diversas fuerza y factores que están presente en el ambiente, cumple una función concreta como moldear la conducta técnico-productiva del individuo” (Viñoles, 2013, p. 14), por lo tanto, el/la estudiante solo recibe información e instrucciones por medio de la escucha activa, promoviendo un aprendizaje mecanicista.

El aprendizaje basado en el conductismo se inicia y se controla a través de estímulos procedentes de su ambiente como resultado de la adquisición de respuestas determinadas, demostrado en el actuar del educando al responder correctamente ante cierto estímulo (Ertmer & Newby, 1993). Así, el conductismo funciona por intermedio de un mecanismo de condicionamiento mediante refuerzos que permiten mantener una determinada conducta. En el enfoque conductista, el/la profesor/a tiene un rol autoritario, imponiendo saberes al educando por medio de acciones correctivas por condicionamiento y de esta manera construye y modela su conducta ya que, en su rol pasivo y receptivo, responde solamente ante la presencia de estímulos (Ertmer & Newby, 1993; Figueroa et al., 2018; Kohler, 2005; Segura, 2005).

El constructivismo por su parte plantea que:

el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente. En este proceso la mente va construyendo progresivamente modelos explicativos, cada vez más complejos y potentes, de manera que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos ad hoc para explicarla. (Serrano, 2011, p.11)

Según el constructivismo, el conocimiento de los/as estudiantes es construido a partir de sus preconcepciones y su interacción directa con su entorno a través de experiencias prácticas e investigables, fomentando el trabajo colaborativo y la interacción entre pares para que de este modo, exista una constante retroalimentación y sea el error una forma de construir saberes válidos universalmente (Vergara y Cuentas, 2015, p. 930).

En el caso del constructivismo, es el/la docente quien adquiere un rol de guía, acompañante y/u orientador pues más que imponer contenidos este deber activar y motivar el proceso de aprendizaje del educando, promoviendo un buen clima de aula, potenciando la democracia, el dialogo, el respeto y la tolerancia por medio de “actividades dentro del salón que inviten a la reflexión de la realidad cotidiana, por lo que el docente deberá enfatizar la aplicación en los problemas auténticos que requieran del pensamiento de orden superior” (Castillo, 2005, p. 15). Por su parte, el/a estudiante adquiere un rol activo en el aula, siendo “dinámico, cuestionador y responsable, ya que son el agente principal que actúa en la búsqueda construcción del conocimiento” (Viñoles, 2013, p. 17).

En resumen, estos dos grandes enfoques, en cierto modo contradictorios, se encuentran muy contingentes en el mundo educativo. Por una parte, el constructivismo señala que es el camino para el cambio educativo, transformando éste en un proceso activo donde el alumno elabora y construye sus propios conocimientos a partir de su experiencia previa y de las interacciones que establece con el maestro y con el entorno. (Manrique y Puente, 1999, p. 220)

Y por otra parte el conductismo nos muestra una concepción más bien tradicional, asumiendo al estudiante como “un ser pasivo sin nada que aportar a la situación de aprendizaje ya no es válida” (Manrique y Puente, 1999, p. 220).

Se ha promovido últimamente, dentro de los establecimientos educacionales y Ministerios de Educación, la implementación de un enfoque constructivista para llevar a cabo el proceso educativo de manera óptima, puesto que paulatinamente se ha ido abandonado la concepción de una educación tradicional, basada en el enfoque conductista, donde se llevan a

cabo clases expositivas con la finalidad de que el estudiante adquiriera conceptos más que habilidades y actitudes que le permitan desarrollarse como un ciudadano íntegro.

Los Programas de estudio, Bases curriculares y Guías didácticas permiten a los/as docentes organizar su trabajo pedagógico a través de objetivos de aprendizaje, metodologías de aprendizaje, de evaluación y recursos didácticos para llevar a cabo el proceso educativo, siempre adaptándose al contexto educacional de los/as estudiantes y la institución educativa (Consejo nacional de educación, 2021)

En los últimos años se ha observado que dichos documentos curriculares se han modificado, cambiando sus orientaciones para planificar el proceso de enseñanza, enfocándose a una mirada más bien constructivista, lo que permite al educando interesarse y hacerse partícipe y responsable de su proceso educativo, adquiriendo autonomía y un rol activo en el aula y siendo el protagonista de su aprendizaje a través de sus propias experiencias (García y de la Cruz, 2014). A su vez, el/la docente transforma su rol protagónico en secundario, pues este/a tendrá la responsabilidad de acompañar, guiar y orientar al educando en dicho proceso.

Igualmente, en la práctica profesional llevada a cabo durante el segundo semestre 2021, he observado que el establecimiento educacional en su proyecto educativo institucional, misión y visión expresan ser una institución que llevan a cabo una metodología constructivista, mostrando su interés por la formación íntegra del estudiantado, centrando el aprendizaje en las inquietudes y necesidades de estos/as que demanda la sociedad actual. Sin embargo, en la práctica esto me fue difícil de observar, ya que aun cuando la institución realiza una propuesta constructivista para idear y llevar a cabo sus clases, éstas se siguen efectuando de manera tradicional, sin innovación en sus estrategias didácticas ni en las herramientas educativas utilizadas. No obstante, no se

puede generalizar esta situación ya que existen instituciones educativas que sí llevan a cabo sus propuestas didácticas constructivistas tal como plantean en su cultura escolar.

He observado que los/as docentes en general declaran, al igual que las instituciones educativas que su modo de trabajar, idear y planificar sus clases es bajo un enfoque constructivista, sin mostrar lo que realmente esto significa. Al observar la implementación de una clase en una oportunidad, en general, se evidencia una clase tradicional, expositiva, basada en un enfoque conductista, dado que el/la docente expone y transmite conceptos a través de un discurso oral y un apoyo visual, para luego ser evaluado en una prueba estandarizada que comprueba la correcta adquisición de dichos contenidos. De esta forma, es el/la profesor/a el/la protagonista del proceso educativo.

He notado una evidente tensión entre el discurso docente que declara ser partidario de una educación centrada en el/ la estudiante, en su rol activo en el proceso de enseñanza - aprendizaje, basándose en un enfoque constructivista y lo que realmente se lleva a cabo en la práctica: una clase planificada e implementada en un enfoque conductista, ejecutando una clase tradicional, en la cual el/la estudiante adquiere un rol pasivo y secundario en el proceso educativo, dejando como protagonista a el/la docente como el transmisor de conocimientos. Esto lo he notado principalmente en las clases del área científica, en este caso en particular, en las clases de Química. Por lo tanto, es a partir de esta problemática que surge la necesidad de indagar sobre la tensión observada entre el discurso docente y su actuar en las clases de Química llevadas a cabo en mi práctica profesional realizada este segundo semestre del presente año (2021) mediante la indagación narrativa de aula como método cualitativo de investigación.

Metodología

La metodología que se ha llevado a cabo para realizar la investigación de la problemática anteriormente mencionada es la indagación narrativa de aula (Salinas et al. 2017). Esta se lleva a cabo mediante la producción de relatos que nos permiten describir, explicar y reflexionar sobre acontecimientos y/o fenómenos que ocurren en el aula para posteriormente enriquecer y fortalecer nuestro saber docente.

Los relatos deben contener ciertos componentes claves para la comprensión de los fenómenos que ocurren dentro del aula como

eventos, personajes y contextos organizados en una secuencia temporal que implica tanto casualidad como significado. Las narrativas acarrear consigo información, que captura procesos, matices, indeterminación e interconexiones que desafían las expresiones formalistas de la enseñanza y se abren a otras comprensiones (Salinas et al. 2017, p, 35).

Por lo anterior, la obtención y registro de datos y evidencia de aula es sumamente necesaria para la creación de relatos. En este caso, el registro se realizó por medio de la elaboración de un diario del profesor y notas de campo, que permite identificar los elementos fundamentales dentro de la vida escolar. Estos registros se realizaron posteriormente a la finalización de la observación e implementación de clases, pues la cercanía al acontecimiento vivido evita que se pierda el recuerdo de los detalles y las precisiones de la experiencia en el aula.

El proceso de producción de relatos de aula se llevó a cabo mediante el ejercicio de escritura guiada. Como docente protagonista de los acontecimientos vividos en la sala de clases, relaté breves historias sobre las experiencias diarias, en este caso en particular, respecto a nuestra

práctica profesional realizada durante el segundo semestre del presente año (2021). Para llevar a cabo la producción de relatos se debe pensar, cuestionar y reflexionar sobre nuestra práctica docente, para posteriormente describir aquellos acontecimientos y/o fenómenos que han sido llamativos en nuestro diario vivir como docentes y que persistentemente se presentan en la sala de clases.

En cada una de las clases realizadas en el ramo de Seminario de título, es el docente guía quien se responsabiliza en la generación de instancias necesarias para que los/as estudiantes tengan el tiempo suficiente para reflexionar y tomar conciencia de sus experiencias vividas en el aula diariamente y su labor docente, y plasmarlas mediante un escrito, describiendo lo vivido y su sentir ante tales situaciones, al menos una vez a la semana. Además, se promueve la retroalimentación constante entre pares y por parte del mismo docente guía, que permite identificar aquellos aspectos o detalles que se han pasado por alto y no se le ha dado la relevancia necesaria para enriquecer nuestro relato, y con ello el saber docente y mejorar la práctica llevada a cabo.

Mediante la constante escritura de breves historias de aula, es posible identificar múltiples problemáticas, ya que esta es una instancia que nos permite reconocer diversos contextos y factores que influyen en el aula y aquello que ocurre en esta. Por ello, el proceso de escritura debe realizarse a través de una actitud reflexiva y consciente de lo que significa el aula, pues así es posible identificar aquellas problemáticas frecuentes en nuestro quehacer docente, y permite ahondar en este y enriquecer nuestro conocimiento profesional para el futuro y el de otros/as docentes y colegas.

En este caso en particular, el enfoque de los relatos elaborados se centró en las clases de Química en el nivel de segundo medio, en la unidad de “Química orgánica”. Realicé observación de clases de química en dos segundos medios durante dos semanas correspondientes al mes de octubre del 2021 en un liceo Politécnico particular subvencionado de una comuna del sector poniente de la Región Metropolitana.

A grandes rasgos, observé e identifiqué una clase de Química tradicional, enfocada en un modelo conductista, en la cual el docente guía expone y transfiere el contenido mediante el discurso oral, apoyado en una presentación de *Power Point*, en la que expone información excesiva de manera escrita, tomando él un rol activo y protagónico en el aula. Mientras, los/as estudiantes toman un rol pasivo en el aula, siendo receptores de escucha activa al anotar en sus cuadernos aquello que está expuesto por medio del discurso oral del docente y escrito en la pizarra, para, posteriormente, evaluar estos contenidos en pruebas estandarizadas sumativas de selección múltiple.

Finalmente, a partir de lo observado en la sala de clases y los registros de aula obtenidos es que se procede a confeccionar los relatos de aula en los cuales, se relatan las vivencias del aula de Química, centrando la atención en el modo de realizar las clases y las teorías de aprendizaje presentes en ellas. Dichos relatos se visualizan a continuación en la sección de “Resultados”.

Resultados

En la siguiente sección se exponen los relatos de aula, los cuales hacen referencia a vivencias biográficas y de la práctica profesional. Dichos relatos de aula corresponden a los resultados de la indagación narrativa de aula llevada a cabo, a través de la cual se trata la problemática que

surge en las clases de Química en enseñanza media al observar la tensión entre el discurso constructivista que poseen los/as docentes del área y la práctica conductista llevada a cabo en el aula.

A continuación, se presentan los relatos de aula con su título correspondiente.

Mis comienzos en la educación

Mi nombre es María José Rodríguez Vergara, tengo 24 años, soy estudiante de pedagogía en Biología y Química en educación media y 2021 fue mi último año de la carrera. Durante toda mi vida educativa recibí una educación tradicional, basada en el protagonismo de el/la docente en el aula, el cual solo se enfoca en repetir contenidos academicistas que se encuentran presentes en libros e incluso internet, lo cual puede ser estudiado por uno/a mismo/a sin necesidad de un orador que pretenda que memoricemos y recitemos conceptos robustos.

Mi educación básica, desde kínder hasta octavo básico se desarrolló en un pequeño colegio que llegaba solamente hasta octavo básico, cercano a mi casa en la comuna de La Florida, Santiago. Este pequeño colegio hoy ya no se encuentra en funcionamiento debido al cambio que implicó la reforma educacional de 2015 que exigió pasar a los colegios particulares subvencionados a ser sin fines de lucro. Era un colegio familiar, que albergaba solo un curso por nivel y cada curso se componía de un máximo de 45 estudiantes. Era un colegio mixto, con excelencia académica, muy exigente con sus estudiantes, profesoras y profesores. Era un colegio que te preparaba para la entrada a liceos emblemáticos, tales como el Instituto Nacional o el Liceo Carmela Carvajal, entre otros, pues para esta institución esa era la única manera de que niños/as como nosotros/as llegaran a las universidades estatales y pudieran ser profesionales de renombre. Efectivamente, logré entrar a un liceo emblemático, en donde cursé toda mi enseñanza

media en la comuna de Providencia. Aquí es donde pude evidenciar la educación tradicional en su máximo esplendor, la enseñanza clásica con el objetivo de preparar a sus estudiantes para la prueba de selección universitaria (PSU), ahora llamada prueba de transición universitaria (PDT) y la entrada a la universidad. Los/as docentes del liceo llevaban a cabo sus clases tradicionales, solamente exponiendo conceptos de forma oral y apoyados en una presentación de *Power Point*, esperando que las estudiantes copiaran la información en sus cuadernos para que, posteriormente, la memorizaran y reprodujeran sin errores en una prueba idéntica a las evaluaciones estandarizadas, sin cuestionarse absolutamente nada.

Mi educación universitaria fue consistente con esta educación tradicional, incluso en mayor medida. Primero quiero decir que, efectivamente, logré ingresar a una universidad estatal tal como mi colegio de básica lo planeaba. Mis primeros tres años de universidad se basaron en una educación científica tradicional, solo veía profesores/as que llegaban a la sala de clases con su presentación de *Power Point* llenas de información y su voz preparada para estar horas y horas recitando contenidos academicistas que sabían de memoria ya que repetían lo mismo en otros cursos durante años. Después, probaban todo aquello que ellos/as creían que nos habían enseñado, porque desde mi perspectiva parecía que solo pretendían que memorizáramos sus conceptos para posteriormente reproducirlos y evaluar respuestas correctas.

Hasta ese momento no me cuestionaba esta educación tradicional, incluso estudiando pedagogía, para mí era lo normal, era lo que siempre ocurría en el aula según mi propia experiencia. Sin embargo, ciertas situaciones me hicieron cuestionarme esta educación tradicional que hasta ese momento para mí era lo que yo iba a hacer en un futuro muy cercano. Ahora bien, creo profundamente que este sistema de enseñanza ya no tiene ningún sentido,

porque solo pretende tener estudiantes que en el momento tengan buenas calificaciones pero que en realidad no han desarrollado mayores competencias y habilidades de manera progresiva.

Una triste historia

Cuando estaba terminando el primer semestre del tercer año de universidad, comencé a cuestionar esta educación tradicional que solo espera que los/as estudiantes tengan buenas calificaciones sin importar realmente su proceso de aprendizaje ni el desarrollo de habilidades ni de actitudes científicas. Lo que realmente importaba era el número obtenido y no el proceso por medio del cual llegaste hasta ese punto. ¿Por qué comencé a cuestionarme esta educación tradicional? Porque me encontraba en las dos últimas semanas antes de cerrar el semestre, semanas repletas de pruebas, evaluaciones y exámenes finales. Recuerdo muy bien que tuve mi última semana de pruebas en Química analítica y Química biológica. Había estudiado por semanas, preparándome casi sin descanso, creía que sabía todos los contenidos que estaban en el temario, que me iría bien y aprobaría todos los ramos y tendría unas gratas vacaciones. No obstante, eso no pasó. Apenas me enfrenté a esas pruebas, mi mente quedó en blanco y no fui capaz de responder nada. Reprobé todos los ramos y, a partir de ese momento, comencé a cuestionarme el modo de enseñar, pues realmente no había aprendido nada porque lo que realmente hice fue memorizar contenidos sin tener un verdadero proceso de aprendizaje. Si soy sincera, no obtuve ningún aprendizaje significativo.

Desde ese día comencé a cuestionarme por qué tenía más valor memorizar contenidos y expresarlos en una prueba de selección múltiple que expresar mi verdadero aprendizaje mediante otro tipo de evaluaciones, por qué era más importante obtener una buena calificación por un producto final que evaluar el proceso por el cual se desarrolló este. Desde ese momento me

propuse cambiar este típico concepto de clase tradicional, donde uno solo va a memorizar contenidos para luego evaluarlo en una prueba de selección múltiple. Me propuse que cuando yo llegara a ser una profesora me iba a enfocar en el proceso más que en el producto final y hasta el momento así lo hice.

Mis primeros pasos en el aula como profesora

He debido enfrentar a lo largo de este año mis primeros pasos y acercamiento a la realización de clases en medio de este contexto tan particular de confinamiento debido a la pandemia producida por el COVID - 19 o coronavirus, un virus tan contagioso que ya nos ha encerrado por casi dos años en nuestros hogares. He tenido que realizar mis prácticas pedagógicas, intermedia y profesional, durante estos dos semestres transcurridos en el presente año, a través de una modalidad remota virtual, aunque hacia el final de las prácticas las cifras de contagiados/as por coronavirus han disminuido a tal nivel que se ha dado la posibilidad de que los/as niños/as y jóvenes de nuestro país puedan asistir a clases presenciales en sus colegios, tomando por su puesto los resguardos y medidas sanitarias necesarias para evitar contagios.

Mi práctica durante este año la he llevado a cabo en un liceo politécnico de una comuna del sector poniente de Santiago. Es una institución técnica profesional, mixta, particular subvencionado perteneciente a una fundación y adscrita a gratuidad. Registran una matrícula aproximada de 1300 estudiantes para el año 2021. Los niveles educacionales de esta institución van desde 1° a 4° medio y, en general, disponen de 10 cursos por nivel con aproximadamente 45 estudiantes por curso. El colegio ofrece especialidades como contabilidad, electrónica y telecomunicaciones para obtener un título técnico al salir de cuarto medio. Cabe destacar que su servicio educativo se dirige a una población estudiantil vulnerable.

Al ser una institución técnico-profesional, se centra en asignaturas como lenguaje y matemática, y aquellas que son importantes para el desarrollo de su especialidad. Las ciencias naturales no son relevantes y son más bien menospreciadas en la mayoría del tiempo por la institución. Solo hay tres horas en la semana para hacer clases de ciencias naturales, considerando Biología, Química y Física en los niveles de 1° y 2° medio y en 3° y 4° medio solo hay una hora de ciencias naturales a la semana, en la cual se implementa la nueva asignatura de Ciencias para la ciudadanía. Esto muestra una falta de interés de enseñar y aprender ciencias naturales por parte de los/as integrantes de la institución.

El liceo expresa en su cultura didáctica a través de su misión y visión expuestas en sus documentos oficiales de la institución, su enfoque constructivista para desarrollar las clases con la finalidad de que los/as estudiantes adquieran un aprendizaje significativo mediante su experiencia personal, siendo este/a el/la protagonista de su propio proceso de enseñanza - aprendizaje. La institución, además, declara desarrollar un currículo integral a través de la adquisición y desarrollo de competencias, habilidades y actitudes con el fin de formar ciudadanos integrales (RAMS, 2020). El liceo en su misión y visión, declaran que su objetivo es “entregar una educación integral de excelencia sobre la base de la innovación, el aprender haciendo y la formación de competencias que permita a los jóvenes egresados lograr el ascenso social” (RAMS, 2020, p. 20).

A la hora de observar la dinámica de la sala de clases me encontré con todo lo contrario. Se evidencia una enseñanza tradicional, siendo el/la docente protagonista en el aula y no el/la estudiante como ellos declaran. Desde el primer semestre, tuve que observar por dos semanas las clases de Biología y Química para luego realizar la propuesta de mi diseño de la planificación de

la unidad didáctica a desarrollar. Dentro de estas observaciones, las clases de química cautivaron completamente mi atención y este segundo semestre, al realizar el mismo ejercicio de observación, nuevamente ha llamado mi atención, sobre todo ahora que he tenido la oportunidad de asistir presencialmente a la institución y observar desde más cerca la tensión que ocurre en el aula respecto a la estrategia didáctica para el aprendizaje en esta clase.

Mis observaciones en el aula de Química

Durante el primer semestre de este año, realicé mi práctica intermedia en el nivel de primero medio en las asignaturas de Biología y Química, y en este segundo semestre he estado realizando mi práctica profesional en el nivel de segundo y tercero medio en las asignaturas de Biología, Química y Ciencias para la ciudadanía. Este relato se tratará de las clases de Química y la tensión en la estrategia didáctica dictada por el docente a cargo de la asignatura en su discurso y aquella que utiliza en aula.

En primero medio, me tocó diseñar y planificar mi unidad didáctica en Química basada en la Ley de la conservación de la materia. Para ello, primeramente, tuve que realizar mis observaciones pertinentes en el aula durante dos semanas para comprender la dinámica del aula antes de tomar una decisión respecto a la intervención que realizaría en el aula. Durante esas dos semanas observé la dinámica en el aula y era la típica clase tradicional de Química que tuve en toda mi enseñanza media. En esa oportunidad, observé las clases en dos cursos de primero medio. Los/as estudiantes estaban terminando la unidad de “Reacciones químicas cotidianas”. El profesor de química, mi profesor guía durante mi proceso de práctica, en primer lugar, presentaba el objetivo de aprendizaje de la clase. En segundo lugar, introducía el tema de la clase, aludiendo a que en esa clase verán tipos de reacciones químicas. Mostraba diapositivas

llenas de contenido, en las cuales se observaban los tipos de reacciones químicas como reacciones de síntesis, reacciones de descomposición, reacciones de reemplazo simple, reacciones de combustión, reacción de reducción de oxidación, reacciones de doble desplazamiento y reacciones ácido-base, con su respectiva definición y fórmula. Le pedía a los/as estudiantes anotar absolutamente todo para luego realizar ejercicio tipo para que los/as estudiantes practicasen y así la clase siguiente pudieran realizar la prueba de selección múltiple sobre la unidad. La clase finalizaba cuando el docente preguntaba “¿*Qué aprendimos hoy?*” Los/as estudiantes en general no respondían y era el mismo docente quien terminaba diciendo todo aquello que vieron en la clase.

Durante este segundo semestre, he realizado mi práctica profesional y he tenido que planificar mi unidad didáctica en Química para realizar la intervención en el aula en el nivel de segundo medio, luego de realizar mis dos semanas de observación. Durante las dos primeras semanas, observé la dinámica de la sala de clase y cómo el docente enseñaba el contenido cerrando la unidad de propiedades coligativas. Observé las clases en dos cursos de segundos medios. Ambas clases se realizaban el mismo día, pero una de ellas era a las 08:30 am y la otra a las 12:30 pm. En ambos casos, pude observar el mismo patrón de clase, tradicional. La primera semana de observación, los/a estudiantes se encontraban en clases online, ya que la modalidad de trabajo durante ese último tiempo fue una semana de trabajo online y una semana de trabajo presencial. Primero, el docente dio a conocer el objetivo de aprendizaje de la clase, posteriormente presentó las propiedades coligativas mediante información expuesta en una diapositiva, indicando la propiedad y su característica principal. Para continuar, les pidió a los/as estudiantes desarrollar 4 actividades prácticas sobre las propiedades coligativas con materiales

básicos presentes en el hogar, tales como sal, agua, fósforos, hielo y el quemador de la cocina. Cada estudiante debió realizar el experimento en su hogar y el profesor constantemente preguntaba cómo explicaban cada uno de los fenómenos observados, los cuales abarcaban cada una de las propiedades coligativas. Cabe destacar que solo un estudiante del curso de las 08:30 am respondió a las interrogantes del docente, y en el curso de las 12:30 pm no respondió ningún estudiante. En el primer caso, el profesor se conformó y continuó con la clase, sin considerar el entendimiento de los/as demás estudiantes, y en el segundo caso se respondió a él mismo y continuó con la lección. Para finalizar la clase, preguntó a los estudiantes “¿Qué aprendieron hoy?” En ambos cursos solo contesta un estudiante, mencionando los experimentos realizados y la clase finalizó. En la segunda semana de observación, tuve la posibilidad de presenciar esta clase en el liceo. El profesor en esta segunda semana de observación revisó las pruebas de selección múltiple tipo ensayo SIMCE¹ que abarcaba los contenidos de propiedades coligativas realizadas dos semanas antes. El profesor dio a conocer el objetivo de aprendizaje de la clase y luego continuó con la resolución correcta de la prueba. Para ello, en cada diapositiva colocó cada uno de los ejercicios de la prueba y su desarrollo correcto, pidiéndoles a los/as estudiantes que copiaran lo que aparece en la diapositiva en su cuaderno, sin ninguna explicación, porque realizará la misma prueba como remedial para aquellos/as que debían evaluaciones y aquellos/as que tenían calificaciones deficientes. Realizó lo mismo durante toda la hora de clase. Pude observar que los/as estudiantes no comprendían ningún concepto de propiedades coligativas, ni relacionados con éstas, no conocían ninguno de los términos que utilizaba el profesor para

¹ SIMCE. Sistema de Medición de la Calidad de la Educación que mide tanto conocimientos como habilidades en el ámbito del lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y las tecnologías de la información y comunicación.

realizar los ejercicios, como molaridad, molalidad, soluto, moles, disolvente, disoluciones, entre otros. Solo vi como copiaban los ejercicios y el desarrollo de éstos en sus cuadernos, sin comprender nada, sin cuestionarse nada, solo realizaban esta acción repetitiva una y otra vez.

Momento de diseñar e implementar

Decidí diseñar mis dos unidades didácticas en Química en base al enfoque constructivista, basado en la estrategia de modelización. La modelización consistió en “la actividad científica de construir modelos, es decir, de elaborar representaciones simplificadas y parciales de objetos y fenómenos para poder describir, predecir y explicar aspectos que nos interesen de esos objetos o fenómenos” (Couso et al, 2020, p. 66), siendo este modelo “algo que agrupa conceptos, experiencias, analogías, diferentes tipos de lenguaje y que sirve para explicar un conjunto de fenómenos que suceden en el mundo” (Catalá, 2002, p. 15).

El objetivo de utilizar esta estrategia didáctica fue desarrollar el pensamiento crítico de los/as estudiantes, siendo ellos/as los/as responsables de formular explicaciones frente a determinados fenómenos y construir su propio conocimiento, adquiriendo así un rol activo en el aula y siendo el protagonista de su proceso de aprendizaje, tal como plantea en enfoque constructivista.

Mi unidad didáctica en química para segundo medio se basó en la “Química orgánica” y su desarrollo se asocia a las cuatro fases del enfoque constructivista (Propuestas Educación Mesa Social Covid-19, 2020). La primera fase corresponde a “Expresando y compartiendo saberes, actitudes y habilidades científicas” y se basa en conocer las preconcepciones que tienen los/as estudiantes frente a la unidad didáctica diseñada. En general, esta se desarrolla en base a la presentación de situaciones cotidianas y contextualizadas, y es a partir de esta situación que el/la

docente formula preguntas abiertas con el fin de determinar si las/os estudiantes son capaces de reconocer que es lo que conocen de este fenómeno a estudiar. En este caso, presentaría a los/as estudiantes productos orgánicos del mercado y preguntaría si son capaces de reconocerlos, de explicar por qué se dice que son orgánicos, para que los/as estudiantes reconozcan características y propiedades de los compuestos orgánicos y además reconozcan la tetravalencia del átomo del carbono (posibilidad de formar cuatro enlaces con otros elementos químicos). Además, esto sería para generar interés sobre la diversidad de compuestos orgánicos y la presencia de estas en la vida cotidiana de los seres humanos. Otro objetivo fundamental es que reconocieran al carbono como el elemento central de la química orgánica y comenzaran a verlo como algo cercano y fundamental para ellos/as.

En la segunda fase, “Poniendo a prueba los saberes, actitudes y habilidades científicas”, los/as estudiantes pondrían a prueba los saberes adquiridos. Se esperaba que los/as estudiantes lograran comprender la formación de moléculas orgánicas a partir del nombre de las moléculas, mediante el desafío de crear moléculas orgánicas y comprender características y propiedades de los diferentes grupos funcionales. Ello para generar interés sobre la diversidad de compuestos orgánicos a partir de actividades en identificar grupos funcionales de compuestos cotidianos.

En la tercera fase, “Estructurando el aprendizaje nuclear en ciencias”, los/as estudiantes concretarían su conocimiento, habilidades y actitudes adquiridas. Se esperaba que ellos/as aplicaran sus nociones sobre la forma de nombrar los compuestos orgánicos y grupos funcionales en moléculas orgánicas cotidianas en el hogar, para generar interés sobre la diversidad de estos.

Finalmente, en la última fase, “Aplicando el aprendizaje nuclear en ciencias”, los/as estudiantes aplicarían todos sus conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas y desarrolladas

en situaciones contextualizadas y familiares para ellos/as en una prueba que, pese a ser la evaluación de un producto final, conlleva todo un proceso de aprendizaje y es lo que verdaderamente importa, tal como plantea el enfoque constructivista.

La planificación de la unidad didáctica se realizó de tal forma que los/as estudiantes de forma progresiva se harían partícipes y responsables de su propio proceso de aprendizaje, además de adquirir cierta autonomía, integrando la alfabetización científica a su enseñanza y comprendiendo que la química está presente en su vida cotidiana, en todo lo que hay a su alrededor, en todo lo que hacen, en todo lo que son.

Durante el desarrollo de la unidad didáctica los/as estudiantes fueron adquiriendo paulatinamente mayor independencia en su proceso de aprendizaje. Inicialmente las actividades tuvieron que ser moderadas por mí, en mi papel de docente, haciéndoles trabajar con plastilinas y palos de cóctel para descubrir la tetravalencia del carbono. Es decir, que tiene la posibilidad de formar cuatro enlaces con otros átomos y comprender la diversidad de compuestos orgánicos presentes a su alrededor. Una actividad tan simple como esta ha permitido que los/as estudiantes comprendieran que deben involucrarse en su proceso educativo, mediante el aprender haciendo, ya que soy fiel a la frase “dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”.

La independencia ha llegado

Durante las últimas semanas de clases, el colegio estuvo cerrando promedios y organizando las últimas pruebas de final de semestre. Debí realizar la prueba final de “Química orgánica”, que en mi opinión no es la mejor forma de evaluar ni abarca la diversidad del aula, pero es lo que el colegio y el profesor guía habían instruido y solo debí obedecer, ya que tampoco puedo imponer a la fuerza mi pensamiento e ideales constructivistas. Sin embargo,

decidí hacer algo diferente, probar que los/as chicos/as están involucrados en su proceso de aprendizaje. Mi propuesta fue que realizaran su propia prueba, que formularan preguntas sobre el contenido visto en cada clase y así realizar su evaluación final. Primero, me miraron extrañados, creían que iban a alivianar mi trabajo algo atareado estas últimas semanas, pero luego comprendieron que era una oportunidad para, por un lado, tener buenas calificaciones y, por otro lado, de evaluar aquello que sí saben y aprendieron durante todo este proceso. Debo admitir que me impresionó su independencia y autonomía, no tuve que ir puesto por puesto rogando que trabajaran, sino que ellos/as se organizaron solos/as en grupos, designaron roles y comenzaron con la creación de su prueba. Utilizaron todos los materiales de apoyo que les había preparado para cada clase, leyeron, discutieron, reflexionaron y se involucraron en su propio aprendizaje.

Una nueva oportunidad

Quizás este pequeño pero importante logro de independencia, autonomía y adquisición del rol activo de los/as estudiantes de mis cursos no pueda desarrollarse más allá, ya que lo más probable es que vuelvan a la educación tradicional. Sin embargo, comprendí la importancia del docente a la hora de generar este espacio en el aula, la importancia de que el/la docente comprenda este rol activo de los/as estudiantes en el aula siendo nosotros/as sus guías y acompañantes en este proceso y cada una de sus etapas. Comprender esto permite que cambiemos paulatinamente el enfoque de la educación, en donde el protagonista sea el/la estudiante y no un/una profesor/a.

Discusión y conclusión

En los últimos años, se ha evidenciado una crisis en la enseñanza de las ciencias, sobre todo, de la Química. Muchos/as de los/as estudiantes, inclusive adultos/as, han manifestado

opiniones desfavorables, recordando la Química como algo incomprensible y detestable (Izquierdo, 2004). También, se ha observado esta crisis en la falta de interés por parte de los/as estudiantes al momento de escoger esta asignatura cuando es optativa o incluso en carreras referidas a la Química (Izquierdo, 2004).

Los/as docentes de Química han expuesto que los/as estudiantes presentan bastantes dificultades a la hora de aplicar sus conocimientos sobre la asignatura y declaran constantemente que la Química no es útil para sus vidas. Sin embargo, la Química es una asignatura primordial en la formación de ciudadanos/as para contribuir en su alfabetización científica y su desarrollo integral (Izquierdo, 2004).

Últimamente, ha existido una gran discrepancia en la forma de llevar a cabo las clases, pues se presentan dos enfoques didácticos tanto en el pensamiento y discurso del docente a cargo de la asignatura como en su actuar en el aula, que en su ideología son totalmente contrarios. Como hemos mencionado a lo largo del presente trabajo, uno de ellos es el conductismo y el otro, el constructivismo.

Al iniciar mi labor como docente en mi práctica profesional, particularmente en mi rol como profesora de Química, comencé a cuestionar el modo de ejecutar las clases de Química, debido a que evidencié, con mis observaciones de aula y registros de ellas, la tensión entre la manera en la que el docente cree que ejecuta su clase y como realmente lo realiza en cuanto a su enfoque didáctico. Pese a existir diversos estudios y recursos que informan y promueven el uso de metodologías didácticas innovadoras y constructivistas y sus posibles beneficios, se sigue llevando a cabo una clase tradicional al igual que hace 40 años atrás.

La institución educativa en la cual realicé mi práctica y el docente a cargo del ramo de Química, expresan diariamente un discurso educativo mediante el cual afirman trabajar bajo una metodología de enseñanza con enfoque constructivista. Sería el educando es quien construye paulatinamente su propio aprendizaje, a través de sus conocimientos previos y su interacción con el entorno, ya que el conocimiento no es el resultado de la copia idéntica de la realidad, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente, promoviendo la generación de un aprendizaje significativo para el educando (Serrano y Parra, 2011).

Sin embargo, a partir de los registros realizados luego de las observaciones de cada una de las clases de Química implementadas por el profesor responsable y la producción de relatos sobre la observación de dichas clases, es posible evidenciar una contradicción entre su discurso y su actuar. Se observa un discurso constructivista y enfoque conductista en el actuar del docente, lo que se afirma la existencia de la tensión que se genera en la clase de Química: el docente manifiesta su preferencia por un enfoque constructivista y lo que lleva a la práctica es una clase tradicional y expositiva, donde predomina en su mayoría la transmisión de conceptos teóricos. Por lo tanto, nos encontramos con dos ideologías opuestas en el aula, por un lado, presentes en el pensamiento del docente y, por otro lado, en su actuar.

Debemos considerar las principales diferencias entre ambos enfoques didácticos, que se exponen a continuación.

En primer lugar, una de las mayores diferencias que existe entre ambos enfoques didácticos es el papel que cumplen los/as estudiantes dentro del aula y en su proceso de enseñanza – aprendizaje. En el conductismo, el/la estudiante cumple un rol pasivo, receptivo, a

partir del cual, la adquisición de conocimientos se transmite en el cambio de su conducta puesto que aprende frente a estímulos. En el constructivismo, el/la estudiante cumple un rol activo, en donde este/a se convierte en el/la protagonista de su proceso educativo, llevando a cabo procesos cognitivos superiores.

En segundo lugar, nos encontramos con el concepto de aprendizaje, ¿cómo se produce el aprendizaje en el educando durante su proceso educativo? En el caso del conductismo, el aprendizaje es producido mediante el uso de estímulos – respuestas, promoviendo el aprendizaje mecanicista. En el constructivismo, el aprendizaje se lleva a cabo a través de procesos cognitivos mediante los cuales, se da significado a la propia experiencia y a las preconcepciones del fenómeno que se pretende aprender.

En tercer lugar, se encuentra la evaluación del aprendizaje. En el conductismo, es prioridad evaluar la adquisición de una conducta, buscando solo una respuesta correcta en su actuar por medio de refuerzos positivos y negativos. En el constructivismo, la evaluación tiene un enfoque más bien retroalimentador, mediante el cual se evalúa el proceso que lleva a cabo el/la estudiantes de manera formativa y constante, intentando orientar al educando en su proceso educativo.

En cuarto lugar, se encuentra el rol de el/la docente en el proceso educativo. En el conductismo, el/la docente cumple un rol activo, siendo protagonista en el aula, entregando así estímulos al estudiante para que adquiera los conocimientos impuestos como un tipo de respuesta. En el constructivismo, el/la docente cumple un rol de guía, facilitando, orientando, acompañando y motivando al educando en su proceso de aprendizaje.

En quinto lugar, el enfoque conductista se enfoca en que todos/as los/as estudiantes presentes en el aula aprendan al mismo ritmo y en base a la misma metodología de trabajo. Por otro lado, el constructivismo permite acudir a diversas estrategias didácticas que permitan adaptarse a la diversidad de aula, considerando las diversas capacidades y ritmos que poseen los/as estudiantes al momento de aprender.

A partir de la divergencia que presentan ambos enfoques según sus principales características, las observaciones realizadas en clases y el registro de notas de campo, es que se afirma que el docente de Química tiende a efectuar clases tradicionalistas expositivas, bajo un enfoque conductista, a través del uso de diapositivas de *Power Point*, completas de información respecto al tema a tratar que no fomenta la reflexión ni el desarrollo y adquisición de habilidades y actitudes científicas, pues solo se espera que el educando al igual que una tabla rasa incorpore dichos conceptos tratados en cada clase, sin cuestionarlos ni preguntarse por qué es importante aprender aquello.

Dentro de la planificación realizada por el docente a cargo de la asignatura que se ha podido observar, se demuestra su interés por abarcar la mayor cantidad de contenidos posibles, sin considerar lo dañino que puede ser esta sobrecarga académica para el aprendizaje del educando, sobre todo cuando muchas veces, el contenido que se desea enseñar no es cercano al estudiante debido a que, este está descontextualizado de su realidad y su diario vivir, y suele cumplir más bien con un aprendizaje academicista. Por lo común, esta situación provoca que los/as estudiantes no demuestran un verdadero interés por aprender Química ya que, suelen pensar que esta asignatura y sus contenidos no son relevantes en su vida cotidiana pues, tal como afirma De Freitas (2010) “no se puede concebir la enseñanza de las ciencias desconectadas del

universo de intereses y necesidades de aquellos que aprenden” (p. 278). En consecuencia, aumenta la lejanía de las personas con las ciencias, en este caso particular con la Química. En cambio, el enfoque constructivista tiende a utilizar la cotidianidad y la experiencia personal para la construcción del aprendizaje.

Incluso, las evaluaciones que realiza el docente de Química se basan en guías de trabajo y pruebas estandarizadas de selección múltiple, generalmente acotadas, ya que solo buscan una respuesta correcta sin esperar el desarrollo de algún proceso cognitivo superior por parte del educando. Ello obstaculiza el desarrollo de habilidades y actitudes científicas, siendo totalmente contradictorio con lo que plantea el enfoque constructivista que el docente ha expresado llevar a cabo en el aula, al igual que el establecimiento educacional.

Vergara y Cuentas (2015) expresan que el enfoque conductista se basa en un modelo de comunicación vertical que sitúa al docente por encima del alumno, asumiendo este la figura o el rol de emisor activo de las situaciones y de los contenidos y, al alumno como un ‘ser pasivo’, que solo se remite a recibir y procesar la información. (Vergara y Cuentas, 2015, p. 921)

Lo anterior fue observado durante la realización de las clases de Química del profesor a cargo de la asignatura, donde predominan la imposición de contenidos como la verdad absoluta, sin dar espacios para la reflexión y el análisis de este lo que nuevamente permite afirmar la tensión existente respecto al enfoque didáctico que hemos mencionado con anterioridad.

Dentro de mi formación como docente, constantemente se me ha hecho hincapié en la importancia del desarrollo de un enfoque constructivista al momento de planificar e implementar clases, sobre todo en el área de las ciencias naturales en la cual, generalmente se promueve el

“aprender haciendo”. Sin embargo, en mi experiencia personal como docente he observado que en general esto no ocurre en la sala de clases. Es por lo mismo que ha sido un fenómeno llamativo para mí y será de suma importancia en mi saber pedagógico y en el de otros/as docentes. Y es a partir de esta problemática que intenté llevar a cabo una unidad didáctica en Química bajo el enfoque constructivista, dándole a los/as estudiantes una nueva mirada y oportunidad de aprender Química desde otra perspectiva, intentando a su vez, generar motivación e interés para aprender ciencias a partir de sus propias experiencias y así que ellos/as comprendan la importancia de este ramo dentro de su formación.

A partir de la planificación e implementación de una unidad didáctica basada en el enfoque didáctico constructivista, se espera que el educando tenga un desarrollo crítico, siendo este/a quien genere sus propias explicaciones frente a fenómenos naturales estudiados, siendo guiados en todo momento por el/docente a cargo, orientando de manera óptima su proceso educativo. Además, se promueve la alfabetización científica del educando que “requiere el dominio de pocas, pero potentes, ideas clave que permitan interpretar multitud de fenómenos” (Couso et al., 2020, p. 64). Y es a partir del uso del enfoque constructivista en el aula que el educando es capaz de desarrollar habilidades, competencias y actitudes científicas, las cuales son beneficiosas para su crecimiento como ciudadano/a y para enfrentarse a la vida. Aprender ciencias naturales permite a las personas ser capaces de

valorizar y usar las ciencias naturales, aplicar las habilidades científicas y desarrollar actitudes con el fin de comprender y participar en la toma fundamentada de decisiones justas, conscientes y responsables sobre el mundo natural y tecnológico que van más allá

de la reproducción de conocimientos y prácticas, ya que afectan su bienestar, la sociedad y el ambiente (Propuestas Educación Mesa Social Covid-19, 2020, p. 51).

Luego de llevar a cabo dicha unidad didáctica enfocada en la enseñanza de “Química orgánica” y mi experiencia como docente al momento de implementar clases, he concluido que es posible llevar a cabo una metodología constructivista a la hora de enseñar ciencias, particularmente Química, pues los/as estudiantes cambiaron gradualmente su postura frente al proceso educativo, mostrando una actitud positiva frente al desarrollo de su proceso educativos específicamente en las clases de Química. Lentamente fueron motivándose e interesándose por aprender e involucrase en la construcción de su aprendizaje ya que adquirieron una nueva mirada hacia la Química al considerar sus experiencias previas y las experiencias llevadas por ellos/as mismos/as en el aula. Además, fueron capaces de comenzar con el desarrollo de ciertas habilidades y actitudes científicas demostrado en las actividades realizadas en clases. No obstante, debemos siempre tener en mente que la implementación de este enfoque debe ser realizada de manera gradual, pues los/as estudiantes llevan años (casi toda su etapa escolar) cumpliendo un rol pasivo en el aula. De esta manera, al momento de comenzar con la implementación del enfoque constructivista, el educando lentamente debe comenzar a involucrarse con su proceso de aprendizaje, considerando su experiencia personal y sus preconcepciones del mundo, fundamental en el proceso. Además, adquiere cierta autonomía en el aula siempre orientado y apoyado por el/la docente responsable. Incluso, en el proceso comienzan a interesarse por la ciencia al verla cercana a ellos/as a través de una enseñanza contextualizada y situada, permitiendo el desarrollo de un pensamiento crítico, habilidades y

actitudes científicas que le permita formarse como un ciudadano integral, siendo capaz de enfrentarse al mundo de manera consciente y responsable.

No obstante, pese a que como docentes tengamos la motivación para innovar en metodología didácticas, favoreciendo el rol activo de el/la estudiante en el aula, es complejo llevar a cabo este proceso, pues las realidades y contextos de cada establecimientos y sala de clases son diversas. En mi caso estuve en presencia de aproximadamente 45 estudiantes por sala, que poseen diversas capacidades y ritmos para aprender. Inclusive, muchas veces, se pretende involucrar al estudiante en su proceso de aprendizaje de manera inmediata y los resultados obtenidos son negativo porque esto debe ser una transformación gradual. El educando debe asimilar y comprender la importancia del rol que cumple en el aula y sentirse parte de ella como sujeto fundamental.

Otra consideración que debemos tener presente es que el aprendizaje debe ser consecuencia de la reflexión propia de el/la estudiante y no una consecuencia del recibimiento de estímulos, por lo que propiciar las instancias necesarias para la reflexión debe ser prioridad al momento de organizar una unidad didáctica.

La literatura plantea que la metodología tradicional de enfoque conductista tiene una mayor presencia en las salas de clases de ciencias a nivel mundial. Además, se observa que “la mayor parte del profesorado de ciencias no usa de manera habitual metodologías innovadoras, centradas en el estudiante, de carácter investigativo” (p. 186) (Capps, Crawford y Constan, 2012; European Commission, 2007 como se citó en Gil, 2017). En general, esta situación ocurre porque los/as docentes suelen expresar que poseen ciertas “limitaciones de tiempo para desarrollarlos o la falta de experiencia práctica investigadora” (p. 186) (Deboer, 2004 como se citó en Gil,

2017)). Los/as profesores/as de ciencias en educación media “posee una formación científica robusta” (Gil, 2017, p. 186) debido a que en general, poseen más que nada conocimientos científicos específicos de las asignaturas científicas, lo que se hace complejo contextualizar a la realidad estudiantil.

A modo de conclusión y para finalizar, debemos comprender que la tarea más importante como futuros/as docente de Química es innovar en metodologías didácticas como lo es el enfoque constructivista, que permite ser más inclusivo/a en el aula, puesto que se puede atender en todo momento a la diversidad del aula, considerando que los/as estudiantes aprenden desde sus experiencias personales y preconcepciones del mundo. Como docentes tenemos la responsabilidad de orientar a cada educando en su propio proceso educativo pues es algo muy personal.

Además, debemos enseñar los contenidos de manera accesible y cercana para promover la adquisición de un aprendizaje significativo, pues el aprendizaje y el conocimiento adquirido no debe ser solo una copia de la realidad sino más bien la propia construcción de su conocimiento mediante la reconstrucción constante de sus propios esquemas que reflejan sus preconcepciones y la realidad que está percibiendo en ese momento.

Por otra parte, mi experiencia como profesora de Química me ha demostrado que es posible llevar a cabo una metodología constructivista a la hora de enseñar; sin embargo, debemos siempre tener en mente que la implementación de este enfoque debe ser de manera gradual y progresiva, pues los/as estudiantes llevan años cumpliendo un rol pasivo y receptivo en el aula, bajo la imposición de clases tradicionales llevadas a cabo por medio de una metodología conductista. De esta manera, el educando comienza lentamente a involucrarse con su proceso de

aprendizaje, interesándose por las ciencias ya que a través de la experiencia personal y el aprender haciendo, comienzan a verla como cercana a ellos/as por medio de la contextualización y la cotidianeidad que permite generar la escuela, permitiendo el desarrollo de un pensamiento crítico, habilidades y actitudes científicas que le permita formarse como un ciudadano integral y crítico que sea capaz de enfrentarse al mundo de manera consciente y responsable atendiendo al bienestar personal y bien común de la sociedad en la cual se vive a diario.

Finalmente, destaco la importancia de la indagación narrativa de aula, puesto que mediante la producción de relatos en base a la propia experiencia escolar en el aula nos permiten reflexionar y aprender respecto la práctica docente de nosotros/as mismos /as, los errores cometidos en el camino que se pueden ir mejorando y también podemos aprender de la experiencia del otro/a ya que el intercambio de experiencias nos permite enriquecer nuestro saber docente a partir de otras perspectivas y puntos de vista.

Referencias bibliográficas

- Camacho González, J. P. (2008). *La enseñanza de la química desde el modelo integrado de aprendizaje profundo, MIAP. Fortalezas y debilidades*.
- Castillo, A., Marina, R., & González, M. (2013). *El aprendizaje significativo de la química: condiciones para lograrlo*. *Omnia*, 19(2), 11-24.
- Catalá, M. (2002). *Las ciencias en la escuela: Teorías y prácticas*. Graó.
- Consejo Nacional de Educación. (2021). *Planes y programas de estudio*. MINEDUC.
<https://www.cned.cl/planes-y-programas-de-estudio>.
- Couso, D., Jiménez-Liso, M. R., Refojo, C., & Sacristán, J. A. (2020). *Enseñando Ciencia con Ciencia*. FECYT & Fundación Lilly.

- Cuadros, V. C., & García, C. S. (2019). *Enseñar la indagación narrativa en la formación docente. Una experiencia de investigación que nos acerca*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 33(3), 87-104.
- De Freitas Días de Souza, K., & Alves Cardoso, A. (2010). *Reflexiones sobre el papel de la contextualización en la enseñanza de ciencias*. Enseñanza de las ciencias, 28(2), 275-284.
- Ertmer, P., & Newby, T. (1993). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. Performance improvement quarterly, 6(4), 50-72.
- Fernández, J., & Moreno, J. (2008). *La química en el aula: entre la ciencia y la magia*. Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Departamento de Ingeniería Química y Ambiental.
- García, I., & De la Cruz, G. (2014). *Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo*. Edumecentro, 6(3), 162-175.
- Gil, J. (2017). *Rasgos del profesorado asociados al uso de diferentes estrategias metodológicas en las clases de ciencias*. Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 35 (1), 175-192.
- Herrera, Á. (2009). El constructivismo en el aula. *Innovación y experiencias educativas*. 14(1), 1-10.
- Izquierdo, M. (2004). Un nuevo enfoque de la enseñanza de la química: contextualizar y modernizar. *In Anales de la Asociación Química Argentina*, 92(6), 115-136.
- Kohler, J. (2005). *Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular*. Liberabit, (11), 25-34.
- López-Pérez, G. (2011). *Empleo de metodologías activas de enseñanza para el aprendizaje de la química*. Revista de Enseñanza Universitaria, 37, 13-22.

- Manrique, C. & Puente, R. (1999). *El constructivismo y sus implicancias en educación*. Educación, 8(16), 217-244.
- Marín, D., Pardo, M., Vidal, M. & San Martín, A. (2021). *Indagación narrativa y construcción de identidades docentes: la reflexión pedagógica como herramienta de formación docente*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24(2), 125-138.
- Medina, A. & Salvador, F. (2009). *Didáctica general*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
- Nakamatsu, J. (2012). *Reflexiones sobre la enseñanza de la química*. En Blanco y Negro, 3(2), 38-46.
- Neira, G. (2014). *Actitud de los alumnos hacia la asignatura de química en el rendimiento académico: investigación diagnóstica y propuesta de innovación pedagógica*.
- Propuestas Educación Mesa Social Covid-19 (2020). *Didácticas para la proximidad: aprendiendo en tiempos de crisis*. Santiago de Chile.
- RAMS (2020). *Proyecto educativo institucional transversal Red Alma Mater Studiorum*.
- Salinas, I., González, N., & Fernández, L. (2017). *Indagación Narrativa de Aula: casos de innovación en educación científica*. Escaparate.
- Serrano, J., & Parra, R. (2011). *El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. Revista electrónica de investigación educativa, 13(1), 1-27
- Soler, M. G., Cárdenas, F. A., & Hernández-Pina, F. (2018). *Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias*. Ciencia & Educación (Bauru), 24, 993-1012.
- Suárez, D. (2017). *Docentes, relatos de experiencia y saberes pedagógicos: La documentación narrativa de experiencias en la escuela*. Investigación Cualitativa, 2(1), 42-54.
- Vergara, G. & Cuentas, H. (2015). *Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo*. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, (6), 914-934.

Viñoles, M. (2013). *Conductismo y constructivismo: modelos pedagógicos con argumentos en la educación comparada*. Consejo de Redacción, 2(3), 7.