



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PEDAGÓGICOS

“Hacia una educación inclusiva: Análisis de las prácticas pedagógicas de profesores en formación de biología y química a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)”

Seminario para optar al Título de
Profesor(a) de Educación Media En Biología y Química

ARACELI DEL PILAR LLANOS FUENZALIDA

Profesora Guía: Dra. Zulema Serrano Espinoza.

Fecha entrega: 10 de enero de 2024

Santiago – Chile

ÍNDICE

Resumen	3
Introducción	4
Justificación y pregunta de investigación	5
Objetivos	7
▪ Objetivo general	7
▪ Objetivos específicos	7
Marco teórico	7
▪ Concepto de diversidad	7
▪ Inclusión escolar y barreras	8
▪ Prácticas pedagógicas inclusivas	9
▪ Diseño universal para el aprendizaje (DUA).....	10
Metodología	11
▪ Diseño estudio	11
▪ Población y Muestra	12
▪ Recopilación de datos	12
▪ Análisis de datos	13
▪ Consideraciones éticas	14
Resultados	14
Conclusión y reflexiones	26
Proyección del estudio	28
Referencias	29
Anexos	32

RESUMEN

La presente investigación corresponde a un estudio cualitativo de tipo estudio de caso intrínseco, que tiene el propósito de analizar prácticas pedagógicas de profesores en formación en biología y química desde la evaluación de los argumentos, propuestas y prácticas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). La muestra incluyó a 3 estudiantes de quinto año de la carrera de pedagogía de biología y química, quienes se encontraban realizando la práctica profesional final. Como instrumento de recolección de los datos se utilizaron documentos de docentes en formación relacionados con la implementación de sus prácticas pedagógicas y entrevistas semiestructuradas. Para el análisis de los datos se empleó el software Atlas.ti y la teoría fundamentada. Los resultados obtenidos evidenciaron que los docentes en formación perciben la educación inclusiva como un derecho al aprendizaje y se plantean como desafío desarrollar constantemente nuevas estrategias. Asimismo, se reveló que los docentes en formación presentan dudas acerca de la inclusividad de sus clases. Sin embargo, incorporan en gran medida los elementos centrales del DUA en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas.

PALABRAS CLAVE: inclusión escolar, educación inclusiva, diseño universal para el aprendizaje, prácticas inclusivas, docentes formación inicial

INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva es esencial para asegurar el derecho de todos(as) los(as) niños(as) y jóvenes de acceder a una educación de calidad puesto que “constituye un enfoque educativo basado en la valoración de la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza y aprendizaje” (Dussan, 2010).

Los autores Booth y Ainscow (2015), definen tres dimensiones fundamentales para el desarrollo de la inclusión en la escuela:

1. Crear culturas inclusivas que propicien el desarrollo de valores inclusivos en todos los miembros de la comunidad escolar,
2. Establecer políticas inclusivas que aumentan la capacidad de un centro educativo para atender a la diversidad de su alumnado
3. Desarrollar prácticas inclusivas que respondan a la diversidad del alumnado dentro de cada centro escolar.

En este sentido, los docentes se convierten en uno de los actores principales en la transición hacia una educación inclusiva, puesto que poseen un rol fundamental en la tercera dimensión del modelo propuesto por Booth y Ainscow, por lo tanto, es relevante que los docentes en formación sean capaces de planificar y desarrollar clases que respondan a la diversidad del alumnado y promuevan la participación de todo el alumnado.

DUA se define como “un conjunto de principios basados en los resultados de las investigaciones, que proporcionan un marco para utilizar la tecnología para maximizar las oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes” (Rose y Meyer, 2002)

En consideración de lo anterior, surge la necesidad de examinar críticamente cómo son las prácticas de los profesores en formación de la carrera de pedagogía en educación media de biología y química, desde la perspectiva que plantea el DUA.

A continuación, se presenta un contexto que muestra la necesidad de explorar las prácticas de los profesores en formación, en conjunto con la pregunta que motiva la presente

investigación. Seguidamente, se señalan los objetivos, tanto general como específicos, que guían este estudio. Luego, a través del marco teórico, se presentan los aspectos conceptuales que fundamentan este estudio, abarcando desde la comprensión de la diversidad hasta las prácticas pedagógicas inclusivas y el impacto del DUA. Posteriormente se detalla la metodología utilizada en el transcurso de esta investigación, seguida de los resultados y reflexiones, y por último las proyecciones de este estudio.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En septiembre de 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presentó el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 como iniciativa para mejorar la educación mundial, en el cual se exige que los países “garanticen una educación inclusiva y equitativa de calidad y se promuevan oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todas y todos de aquí a 2030” (Unesco, 2017).

En respuesta a esto, Chile desarrolló una serie de modificaciones a la Ley General de Educación (LGE) para asegurar la educación de calidad. Entre ellas se destaca la incorporación de la ley 20845 de inclusión escolar en 2015, la cual “establece un sistema basado en la gratuidad y la inclusión en los procesos de admisión, fin al financiamiento compartido y prohibición al lucro en los establecimientos educacionales” (Ministerio de Educación de Chile, 2015). Asimismo, añade la ley 20903 de sistema de desarrollo docente en 2016, que “contribuye al mejoramiento continuo del desempeño profesional de los docentes, mediante la actualización y profundización de sus conocimientos disciplinarios y pedagógicos, aplicación de técnicas colaborativas con otros docentes y profesionales, así como también el desarrollo y fortalecimiento de las competencias para la inclusión educativa” (Ministerio de Educación de Chile, 2016).

Con esto en mente, el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP), elaboró un conjunto de estándares orientadores para las carreras de pedagogía que presentan “los conocimientos mínimos e imprescindibles que cada profesor o

profesora debe saber en el ámbito de su disciplina y de la enseñanza de la misma, así como las competencias genéricas, disposiciones y actitudes profesionales necesarias para desempeñarse eficazmente”(Ministerio de Educación de Chile, 2010).

Un estudio realizado por Espinoza et al. (2020), vislumbro que “el profesorado con formación en Pedagogía en Educación Diferencial y Pedagogía en Educación General Básica declara efectuar más prácticas pedagógicas inclusivas que el profesorado con formación en Pedagogía en Educación Media, Pedagogía en Educación Parvularia y los docentes sin formación pedagógica”. Esto plantea la preocupación de que, si bien existe una política educativa para abordar la inclusión, en la educación media no se están implementando tan efectivamente las prácticas inclusivas.

De acuerdo con Guasp et al. (2016), las buenas prácticas inclusivas se caracterizan por trabajar con grupos heterogéneos de alumnos y disponer de apoyos, ya sean humanos o materiales, en beneficio de la participación y del aprendizaje de cualquier alumno, debido a que consideran que el problema no está en el alumno ni en sus características, sino en las oportunidades y en los medios que se ponen a su disposición para favorecer su pleno desarrollo.

Una herramienta que permite el desarrollo de buenas prácticas inclusivas corresponde al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), debido a que se basa en investigaciones de neurociencia y educación, y entrega directrices para ayudar a los educadores a diseñar entornos de aprendizaje que desde el principio ofrecen opciones para las diversas necesidades del alumno. (Meyer et al., 2014).

Ante la creciente necesidad de garantizar una educación inclusiva en Chile para todos y todas, la pregunta central que orienta esta investigación es: ¿De qué manera integran los profesores en formación de la carrera pedagogía en educación media de biología y química las propuestas del diseño universal para el aprendizaje en sus prácticas pedagógicas?

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo general

Analizar prácticas pedagógicas de profesores en formación en biología y química desde la evaluación de los argumentos, propuestas y prácticas del DUA

Objetivos específicos

- Evaluar las percepciones y creencias de profesores en formación de biología y química sobre la educación inclusiva.
- Caracterizar las prácticas pedagógicas de profesores en formación de biología y química desde la perspectiva del DUA.
- Explorar los resultados de las estrategias utilizadas por los profesores en formación de biología y química en la implementación de prácticas pedagógicas inclusivas.
- Identificar los desafíos y obstáculos que enfrentan los profesores en formación de biología y química en la implementación de prácticas pedagógicas inclusivas.

MARCO TEÓRICO

Concepto de Diversidad

El concepto diversidad se asocia comúnmente con aquellos alumnos que se desvían significativamente de la norma establecida, especialmente aquellos alumnos que cuentan con características excepcionales o discapacidades (Sánchez, 2003). Esta concepción sugiere que la diversidad se percibe como un desafío o inconveniente, sin embargo, la diversidad corresponde a una característica particular e intrínseca de la vida y el ser humano (Domínguez et al., 2018; Ágreda-Montoro et al., 2016).

En este sentido, si la diversidad es parte del ser humano, la escuela es un reino de diversidad, en el que cada alumno puede necesitar en diferentes momentos y ante diferentes retos de aprendizaje, distintos tipos de ayuda (Valdez, 2017). Por ende, la diversidad es consustancial a la educación y no es aceptable categorizarlas o jerarquizarlas en función de

estas diferencias (Cancio, 2012).

Entonces, la atención a la diversidad, supone el reconocimiento de la otra persona, de su individualidad, originalidad e irrepetibilidad (Besalú, citado en Cancio 2012), e implica un conjunto de acciones sociales, políticas, económicas o educativas que, en un amplio abanico de sentidos, se llevan a la práctica para ofrecer respuesta a las necesidades de las personas, ya sean de carácter temporal o imperecederas en el tiempo, para que la persona se pueda desarrollar su potencial al máximo” (Ágreda-Montoro et al., 2016

Inclusión escolar y barreras

La inclusión escolar se asocia comúnmente con la integración de personas con discapacidad en el aula, pero este concepto va más allá, abordando diversas situaciones que afectan a los estudiantes y repercuten en las aulas de clase (Ayala, 2020).

Según Valdez (2017), la inclusión escolar implica una escuela que se encuentra preparada para recibir a todos los alumnos, reconociendo sus diferencias y considerando la diversidad como norma. Esta visión se alinea con la perspectiva de Guasp et al. (2016), quienes afirman que la educación inclusiva es una cuestión de derechos, donde todos los alumnos de la comunidad aprenden juntos, sin importar sus condiciones personales, sociales o culturales, y la escuela se adapta a las características de los alumnos. Asimismo, Serra (2000, citado en Dueñas Buey, 2010) concuerda en que la inclusión es la aceptación implícita de la diversidad, pero destaca que es una variable positiva y enriquecedora del grupo en un entorno multidimensional.

Por otra parte, Jiménez (2012) plantea que la educación inclusiva se preocupa por todos los estudiantes y busca aumentar la participación significativa de cada uno en las oportunidades de aprendizaje. De igual forma, Booth y Ainscow (2015) definen la inclusión escolar como el proceso de eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado, las cuales “surgen de la interacción entre los estudiantes y sus contextos; las personas, las políticas, las instituciones, las culturas y las circunstancias sociales y económicas

que afectan a sus vidas” (Booth & Ainscow, 2000).

En este sentido, “la identificación de las barreras para el aprendizaje y la participación requieren de un trabajo conjunto y colaborativo entre los diferentes actores, en donde se puedan clarificar qué tipo de barrera son –culturales, políticas o prácticas–, en qué contextos se están presentando –aula, escuela, familia, comunidad–, qué actores las están generando y si son de carácter transversal o específica” (Pizarro, 2019). Para Meyer y Rose (2014). Además, de las barreras mencionadas, señalan que aún más importante para su trabajo son las “barreras afectivas”. Los estudiantes que venían a la escuela con curiosidad y un fuerte deseo de aprender encontraron que el fuego se apagó cuando fueron estigmatizados, no por algo que estuviera en su control, sino por entornos de aprendizaje inaccesibles”.

Prácticas pedagógicas inclusivas

Las prácticas inclusivas se fundamentan en la aplicación de agrupamientos heterogéneos, donde se refleja la diversidad real presente en todos los grupos y la incorporación natural de los apoyos necesarios para garantizar la igualdad de oportunidades de todos los alumnos sin excepciones (Guasp et al.,2016).

Desarrollar prácticas inclusivas, según autores como Ainscow y Booth, implica orquestar el proceso de aprendizaje y movilizar los recursos necesarios para disminuir las barreras al aprendizaje y la participación (Ainscow y Booth, citado en Valdez,2017). En este contexto, Melero (2011) destaca que el desarrollo de prácticas inclusivas requiere que las barreras sean previamente conocidas y comprendidas por el profesorado, ya que, sin este reconocimiento, las barreras permanecerán y obstaculizarán el avance hacia una verdadera inclusión educativa.

Por otro lado, Rivero (2017) plantea que las buenas prácticas se centran en conocer las necesidades de todos los estudiantes, proveen instrucciones claras, reorganizan constantemente el salón, usan eficientemente los recursos, tienen flexibilidad ante las necesidades de los alumnos, monitorean a los estudiantes, los docentes se mantienen abiertos a las sugerencias y

a los cambios. Asimismo, destaca que una buena práctica se considera innovadora, efectiva y replicable cuando se construye desde el compromiso exitoso de los actores del hecho educativo: docentes, alumnos, directivos y familia. Por otro lado, Rodríguez Martín (2017), indica que cualquier práctica innovadora inclusiva debe, necesariamente, apoyarse en una serie de aspectos que están imbricados en el escenario socioeducativo de nuestra época: las políticas educativas, la formación del profesorado, la investigación, la evaluación, las metodologías, el uso de las TIC, la promoción de una conciencia de compromiso y responsabilidad social, entre muchos otros. Prácticas Innovadoras inclusivas: retos y oportunidades.

Diseño universal para el aprendizaje (DUA)

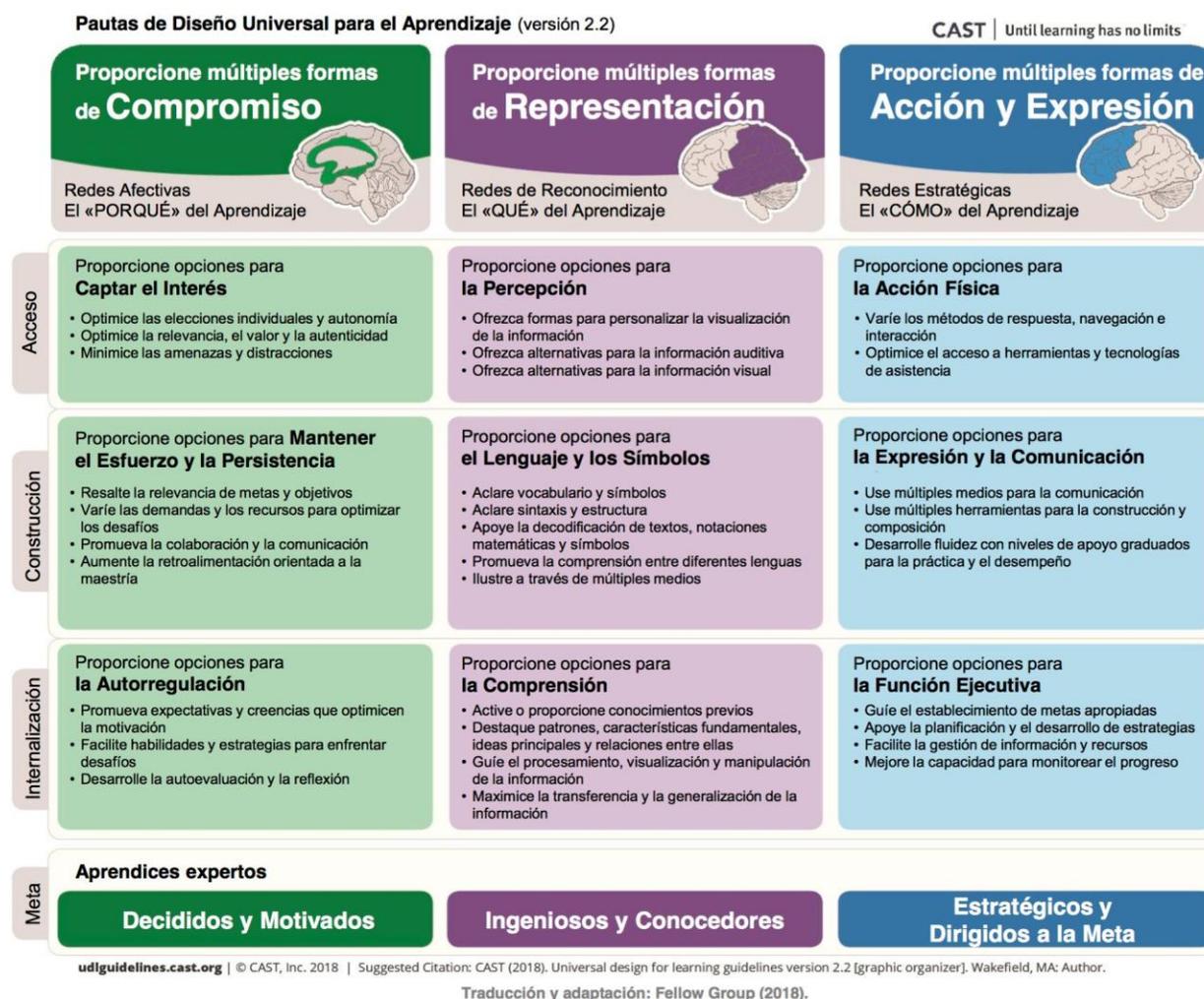
DUA se define como “un conjunto de principios basados en los resultados de las investigaciones, que proporcionan un marco para utilizar la tecnología para maximizar las oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes” (Rose y Meyer, 2002)

El DUA se basa en principios derivados de las neurociencias, las ciencias cognitivas y otras disciplinas, los cuales son dinámicos debido a los avances que experimentan sus sustentos teóricos. Los investigadores del CAST, identificaron que, dentro de la compleja red neuronal, hay tres subredes cerebrales especializadas en tareas específicas del procesamiento de la información. La variabilidad interpersonal en el funcionamiento de estas redes estableció las bases para la creación del marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (Pastor et al. 2014)

El DUA está estructurado en tres principios básicos que se corresponden con una de las tres redes cerebrales implicadas en el aprendizaje. El primero corresponde al principio de motivación que incorporan y despiertan el interés a los estudiantes en los contenidos de clase; el segundo al principio de representación que es la forma como los educandos interpretan la información y por último el principio de acción y expresión, es la infinidad de formas que los estudiantes expresan la adquisición de sus conocimientos de manera significativa y eficiente (Valdivieso, 2021).

Estos tres principios se presentan en la siguiente pauta (Fig,1), a su vez, se despliegan en nueve líneas directrices que se derivan de la investigación basada en evidencias.

Figura 1. Pauta de Diseño universal para el aprendizaje



Fuente: Fellow Group (2018)

METODOLOGÍA

Diseño estudio

La presente investigación se centra en un enfoque metodológico cualitativo, cuyo propósito es describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes (Hernandez-Sampieri, 2014).

El método utilizado corresponde a un estudio de caso de tipo intrínseco, el cual “tiene el propósito de alcanzar una mayor comprensión del caso en sí mismo” (Bisquerra, 2004). En este contexto, el propósito es alcanzar la comprensión de las estrategias inclusivas empleadas por docentes en formación. Para lograr este objetivo, se hará uso de la teoría fundamentada (TF) para desarrollar teoría basada en los datos recopilados en este estudio.

Población y muestra

La población objetivo de este estudio corresponde a estudiantes de quinto año de la carrera de pedagogía en biología y química, pertenecientes a la Universidad de Chile, quienes se encuentran actualmente realizando la práctica profesional.

La muestra seleccionada para este estudio está constituida por 3 estudiantes, elegidos mediante una técnica de muestreo intencional. Esta técnica consiste en seleccionar muestras según características relevantes para el estudio con el fin de reflejar los objetivos de la investigación, pero puede que no sea representativa de la población (Wood y Smith, 2018).

En este caso, el criterio de selección de la muestra se centró en asegurar que los participantes contarán con un registro detallado de las planificaciones que llevaron a cabo durante el desarrollo de sus prácticas. Este criterio se considera fundamental para la investigación debido a que permite analizar la integración de propuestas del DUA en las prácticas de los docentes en formación.

Recopilación de datos

La recopilación de datos se realizó mediante la revisión de documentos de docentes en formación relacionados con la implementación de las prácticas pedagógicas. Esto incluyó la revisión de las planificaciones de clases y las reflexiones que los docentes en formación realizaron en sus portafolios académicos sobre sus propias prácticas.

Asimismo, se complementó la información a través de la realización de entrevistas semi estructuradas, puesto que se tiene la “libertad de introducir preguntas adicionales para precisar

conceptos u obtener mayor información” (Hernandez-Sampieri, 2014).

Análisis de datos

Para favorecer el análisis de datos se utilizó un programa auxiliar para la investigación cualitativa denominado Atlas.ti, el cual fue desarrollado en la Universidad Técnica de Berlín por Thomas Muhr, y se caracteriza por permitir incorporar diversos tipos de documentos, codificar datos, realizar conteos y visibilizar las relaciones que el investigador establece entre los códigos, categorías o documentos, de manera que posibilita la construcción de la teoría (Hernandez-Sampieri, 2014).

La metodología de análisis de datos empleada corresponde a la teoría fundamentada que tiene como propósito desarrollar teoría basada en datos empíricos (Hernandez-Sampieri, 2014). Esta metodología se caracteriza por contar con tres fases en el proceso de análisis de datos: La codificación abierta, codificación axial y codificación selectiva.

Según Bisquerra (2004), la codificación abierta tiene como objetivo generar categorías conceptuales a partir de los datos, la codificación axial busca la interconexión entre los datos y se ocupa de interrelacionar las categorías desarrolladas en la codificación abierta, y la codificación selectiva se centra en hallar una categoría central a partir de las constantes comparaciones realizadas en las codificaciones anteriores.

Se utiliza un método de análisis de comparación constante para desarrollar y refinar categorías emergentes, hasta alcanzar la saturación teórica, que se refiere al momento en que los datos se vuelven repetitivos o redundantes y los nuevos análisis confirman lo que se ha fundamentado (Hernandez-Sampieri, 2014).

Para un análisis completo se utilizó la triangulación de datos, que consiste en contrastar informaciones a partir de diversas fuentes, lo que permite el enriquecimiento durante la obtención de los datos y el control de calidad de la interpretación (Bisquerra, 2004).

Consideraciones éticas

En el transcurso de esta investigación se recurrió a distintas medidas con el propósito de responder a las consideraciones éticas necesarias para garantizar la integridad y el respeto hacia los participantes.

En primer lugar, se elaboró un consentimiento informado, tanto para el acceso a documentos de los docentes como para la entrevista, el cual detalla las condiciones de la participación, el propósito del estudio y la confidencialidad de sus respuestas.

Además, para asegurar la confiabilidad, el protocolo de entrevista se sometió a juicio de expertos, cuyo perfil fue: con experiencia en la formación inicial docente, en los centros de práctica y con conocimientos sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje, así se garantiza que las preguntas fueran pertinentes para el estudio.

RESULTADOS

I. Categorías emergentes

Tras el análisis profundo de los datos en el estudio, se identificaron dos categorías principales. Estas categorías se desglosan en tres subcategorías que emergieron durante el proceso de análisis y responden a los objetivos específicos de la investigación. En la **Tabla 1**, se presentan y describen cada una de las categorías y subcategorías emergentes del estudio.

Tabla 1.

Categorías y subcategorías emergentes del estudio.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Percepciones sobre educación inclusiva	Concepciones sobre inclusión escolar	Conjunto de ideas sobre inclusión escolar de los docentes en formación que influyen en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas.
	Obstáculos de las prácticas inclusivas	Dificultades durante el transcurso de la práctica pedagógica que limitaron el desempeño de la práctica inclusivas en el aula.
	Aspiraciones sobre prácticas inclusivas	Diversos objetivos y estrategias que los docentes en formación plantean para asegurar la inclusión en sus futuras prácticas pedagógicas.

Influencia del DUA en las prácticas pedagógicas	Integración de los argumentos del DUA en las planificaciones	Identificación de elementos centrales del diseño universal para el aprendizaje dentro de las planificaciones elaboradas por los docentes en formación.
	Convergencia de los fundamentos del DUA en la reflexión docente.	Coincidencias de las ideas expresadas por los docentes en formación en el análisis de sus prácticas y las ideas claves que justifican el diseño universal para el aprendizaje.
	Impacto de los elementos centrales del DUA en el desempeño estudiantil	Cambios en el proceso de aprendizaje de los estudiantes observados por los docentes en formación tras el desarrollo de prácticas que incorporan elementos del diseño universal para el aprendizaje.

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se detallan los resultados obtenidos para cada una de las categorías identificadas en el estudio, destacando los patrones y relaciones significativas entre las experiencias y perspectivas de los participantes.

1. Percepciones sobre educación inclusiva

La categoría "Percepciones sobre educación inclusiva" refleja las perspectivas que los docentes en formación tienen acerca de la educación inclusiva, describiendo las diversas concepciones sobre inclusión escolar, los principales obstáculos y las aspiraciones sobre las prácticas inclusivas.

1.1 Concepciones sobre inclusión escolar

La subcategoría "Concepciones sobre inclusión escolar", surge del análisis de la entrevista realizada, particularmente al evaluar la respuesta de los docentes en formación a la pregunta: ¿Qué significa para ti la educación inclusiva?

En este análisis se reveló que los docentes en formación coinciden en la noción de la educación inclusiva como un derecho de todos y todas las estudiantes de acceder al aprendizaje, reconociendo y respetando sus particularidades. Algunas respuestas a la interrogante fueron:

“es necesaria para respetar los derechos de los estudiantes de recibir educación de calidad porque si no es inclusiva yo estaría quitándole el derecho a alguien de aprender por comparecer entre comillas de que tenga otras características que sean más alejadas

a la Norma” (DF 1, entrevista 2023).

“permite que todos y todas o sea de todos los estudiantes tengan acceso al aprendizaje, si uno garantiza la inclusión en el aula, está también como verificando que todos los estudiantes que están en esta aula puedan cierto aprender independiente de su diversidad” (DF 3, entrevista 2023).

Esta noción de inclusión de los docentes en formación es coherente con la perspectiva de Moya (2019), quien señala que “la inclusión educativa se relaciona con el acceso, la participación y los logros de todo el alumnado con especial énfasis en aquel alumnado que está en riesgo de ser excluido o marginado”.

Si bien es cierto que los docentes en formación comparten la visión de inclusión escolar como derecho, se evidencia que algunos poseen una visión amplia de la educación inclusiva considerando que cada estudiante cuenta con características específicas que necesitan ser atendidas, mientras que otros restringen su comprensión a un grupo minoritario de estudiantes que necesitan ser incorporados.

En este contexto, uno de los entrevistados expresa que la inclusión se trata de “incorporar a todos los actores de un escenario de aprendizaje y no solo a las personas que uno considera que necesitan asistencia especializada, sino que a todos porque todos tenemos características diferentes” (DF 1, entrevista 2023). Este pensamiento se alinea con el concepto de inclusión mencionado por Blanco (2006), quien declara que la inclusión implica una educación basada en la diversidad y no en la homogeneidad, considerando que cada alumno tiene capacidades, intereses, motivaciones y experiencia personal únicos que lo hacen ser único e irrepetible en cada caso. Asimismo, esa visión es coherente con el marco del DUA que “trata de responder a la diversidad, a todos los estudiantes, considerando la variabilidad y la diferencia para responder a todo el alumnado” (Alba, 2019)

Por otro lado, otro de los participantes señala que la inclusión “es cuando se incluyen a todas las diversidades presentes en un aula (...) estudiantes que tengan necesidades educativas

especiales, así como también incluir a las diversidades de las perspectivas de género” (DF 3, entrevista 2023). Esta visión se ajusta a lo que usualmente se piensa en los países de Latinoamérica, donde se cree que la inclusión “está ligada al colectivo de los alumnos con necesidades educativas especiales, y aspira a hacer efectivo el derecho de estas personas a educarse en las escuelas comunes, recibiendo las ayudas necesarias para facilitar su proceso educativo y su autonomía” (Blanco, 2006). El entrevistado menciona la perspectiva de género como una de las diversidades presentes en el contexto escolar.

1.2 Obstáculos de las prácticas inclusivas

La subcategoría “Obstáculos de las prácticas inclusivas”, surge del análisis de la entrevista realizada, particularmente al evaluar la respuesta de los docentes en formación a la pregunta: ¿Cuáles crees que son las principales dificultades al implementar clases inclusivas?

El análisis de esta pregunta reveló que el sistema educativo chileno ha sido una traba para el desarrollo de clases más inclusivas como también sustentan una visión de que las prácticas inclusivas requieren un trabajo individual con la o el estudiante. Estas dificultades se reflejan claramente en las experiencias personales de los docentes en formación.

Uno de los docentes en formación expresó: "En algún colegio me tocó que había una visión o una misión inclusiva que era incluir a todos los estudiantes ya sea de una etnia diferente, de un género diferente o de alguna capacidad diferente, pero solamente eso estaba en el papel" (DF 2, entrevista 2023). Esta percepción destaca la brecha entre las intenciones declaradas y la realidad de las prácticas inclusivas en algunos centros educativos.

Asimismo, otro participante se refirió a limitaciones prácticas, mencionando: "Hay muchas estudiantes en una clase, a veces son más de 40 (...) No se puede hacer todo lo que uno quiere por las limitaciones del tiempo, sobre todo en ciencias que tenemos una hora a la semana" (DF 1, entrevista 2023). Además, mencionó: "Se hizo una prueba, pero no era mi responsabilidad porque era lo que me pidieron hacer en el establecimiento" (DF 1, entrevista 2023). Estos

comentarios sugieren que, en ocasiones, los docentes pueden enfrentar obstáculos que están fuera de su control, donde las decisiones institucionales o las políticas establecidas pueden limitar las estrategias inclusivas que desean realizar en los establecimientos.

En este sentido, ambos docentes en formación hacen referencia a una barrera política, entendida por Covarrubias Pizarro (2019), como aspectos relacionados con la normatividad y legislación que rigen la vida educativa de las instituciones, tanto el cumplimiento de las mismas como la necesidad de implementación de nuevos mecanismos para favorecer la inclusión y atención a la diversidad, en las cuales no solo abarca la organización del centro escolar, sino también aspectos de orden superior, como las autoridades administrativas, los procesos de gestión y la organización del sistema educativo.

Por otro lado, también se descubrió que los docentes en formación muestran una preocupación por el escaso conocimiento acerca de inclusión y estrategias inclusivas que permitan abordar la diversidad del estudiantado, lo que provoca incertidumbre acerca de la inclusividad en sus clases, así como también agotamiento. Las respuestas que más destacan son las siguientes:

“A mí me costó en un principio y me va a costar aún (..) notar que pude haber tenido un estudiante que necesitaba ser incluido o integrado de alguna forma” (DF 2, entrevista 2023)

“una limitación sería mi formación académica porque no hemos tenido mucha formación sobre inclusión y cómo desarrollar un diseño más inclusivo.” (DF 1, entrevista 2023)

“me tocó una diversidad complicada (...) fue agotador intentar incluir todas estas diversidades para lograr un objetivo” (DF 3, entrevista 2023)

Estos resultados no son sorprendentes puesto que coinciden con la investigación de Sánchez Palomino y Carrión (citado en Pegalajar & Colmenero, 2017)., en la cual expusieron que las mayores dificultades que el profesorado del aula ordinaria encuentra para afrontar el reto

de integrar se relacionan con la falta de preparación para llevar a cabo su trabajo.

1.3 Aspiraciones sobre prácticas inclusivas

La subcategoría “Aspiraciones sobre prácticas inclusivas”, surge tanto de las respuestas obtenidas en la entrevista realizada, como también de las reflexiones presentadas en el portafolio académico.

En este análisis se reveló que existen reflexiones profundas sobre los desafíos asociados con la transformación de sus prácticas hacia la inclusión, entre ellas se destaca un compromiso por no caer en la tradicionalidad y plantear constantemente nuevas estrategias, basadas en el conocimiento de los estudiantes y su contexto. En este contexto, algunas respuestas destacadas de los docentes fueron:

“conocer a los estudiantes, identificar el contexto y no tener miedo a plantear estrategias nuevas” (DF 1, entrevista 2023).

“no caer en la tradicionalidad (...) comprometerse con sus estudiantes, y promover otro tipo de habilidades las cuales les permita desarrollarse en una eventual inserción en la sociedad” (DF 2, portafolio 2023)

“conocer cómo aprenden los estudiantes a los que me enfrento para diseñar de mejor manera las clases y que de esa forma se pueden considerar las fortalezas y debilidades que presentan” (DF 1, portafolio 2023).

“esta estrategia de buscar cosas que los estudiantes les guste (...) ocupar esas herramientas que tenemos yo creo que eso sería ideal para sí o sí aplicarla en cada una de las unidades que vayamos a implementar en el futuro” (DF 2, entrevista 2023).

Estas proyecciones sobre prácticas inclusivas que plantean los docentes en formación son coherentes con lo que los investigadores Mcleskey, Waldron y Redd (2014, citado en Rivero, 2017) describen como buenas prácticas:

“Las buenas prácticas se centran en conocer las necesidades de todos los estudiantes,

proveen instrucciones claras, reorganizan constantemente el salón, usan eficientemente los recursos, tienen flexibilidad ante las necesidades de los alumnos, monitorean a los estudiantes, los docentes se mantienen abiertos a las sugerencias y a los cambios”

Por otro lado, los docentes en formación no sólo reflexionan sobre estrategias inclusivas, sino que también destacan la importancia del trabajo colaborativo como un factor esencial para su crecimiento profesional. Frente a esto alguna de las respuestas fueron:

“una colega que le tocó ese curso el semestre anterior me dijo hace actividades con el celular y ahí fueron las mejores clases de la vida (...) fue gracias a este trabajo colaborativo entre pares” (DF 2, entrevista 2023).

“quizás sea necesario incluir a otros docentes (...) por ejemplo la profesora del pie que igual tienen mayor conocimiento en eso” (DF 1, entrevista 2023).

Esta idea que comparten alguno de los participantes concuerda con lo señalado por Arias (2020), quien reconoce la importancia del trabajo colaborativo como fuente del aprendizaje en los docentes y señala que el hecho de compartir experiencias y escuchar a otros, permite crecer profesionalmente e impacta de forma positiva los aprendizajes de los estudiantes.

2. Influencia del DUA en las prácticas pedagógicas

La categoría "Influencia del DUA en las prácticas pedagógicas", describe de qué manera el Diseño Universal para el Aprendizaje se presenta en las prácticas pedagógicas de los docentes en formación, señalando la integración de los principios en las planificaciones, la convergencia de los fundamentos en sus reflexiones y el impacto en el desempeño estudiantil.

2.1 Integración de los principios del DUA en las planificaciones

La subcategoría “Integración de los principios del DUA en las planificaciones”, surge del análisis de las planificaciones de los docentes en formación. El análisis se realiza de acuerdo con las pautas de DUA. En la *Tabla 2*, se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los principios, detallando el nivel de presencia en las planificaciones y citas relevantes. Los

niveles de presencia se interpretan de la siguiente manera:

- Presencia Baja: EL principio está presente en algunas instancias, pero su uso es limitado.
- Presencia Media: El principio está presente en diversas situaciones, pero no de manera generalizada.
- Presencia Alta: El principio está ampliamente presente y se utiliza de manera integral en todo el entorno educativo.

Tabla 2.

Nivel de presencia de los principios del DUA en las planificaciones según la pauta de DUA.

Principios DUA	Pauta DUA	Nivel de Presencia			Citas relevantes
		DF 1	DF 2	DF 3	
Proporcionar múltiples formas de representación	<p>Proporcionar diferentes opciones para la percepción.</p> <p>Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y las expresiones.</p> <p>Proporcionar opciones para la comprensión.</p>	ALTA	ALTA	BAJA	<p>“La clase inicia explorando la idea de los estudiantes” (DF 1; DF 2; DF 3)</p> <p>“Conversar sobre lo que conocemos” (DF 3)</p> <p>“se utilizarán imágenes de apoyo proyectadas en diapositivas” (DF 1; DF 3)</p> <p>“se mostrarán representaciones 3D utilizando página web” (DF 1)</p> <p>“estudiantes verán un video” (DF 1; DF 2)</p> <p>“Los estudiantes observan un gráfico” (DF 2)</p> <p>“Con las ideas de los estudiantes se construirá un esquema” (DF 1; DF 2)</p> <p>“Se va a utilizar el simulador de Phet Colorado para crear una situación modelo de selección natural” (DF 1)</p> <p>“Utilizarán los libros de clases de apoyo” (DF1)</p>
Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<p>Proporcionar opciones para la interacción física.</p> <p>Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</p> <p>Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</p>	BAJA	BAJA	MEDIA	<p>“estudiantes, ajustaran el modelo propuesto en un principio, justificando los cambios que realizaron” (DF3)</p> <p>“Se les preguntará si sus respuestas siguen siendo las mismas que han respondido en la sesión 1” (DF1)</p> <p>“Los y las estudiantes reflexionan sobre la pregunta” (DF 1; DF 3)</p> <p>“se les hará entrega de post-it en donde cada grupo tendrá que responder las preguntas planteadas en la guía” (DF 1)</p> <p>“presentando al curso sus respuestas para crear un clima de discusión” (DF 1; DF 3)</p>
Proporcionar múltiples formas de motivación y compromiso	<p>Proporcionar opciones para captar el interés.</p> <p>Proporcionar opciones para</p>	ALTA	ALTA	MEDIA	<p>“Los estudiantes proponen sus propias representaciones” (DF 2; DF 3)</p> <p>“Se organizará el curso en grupos” (DF 1; DF 3)</p> <p>“Estudiantes voluntarios mencionan sus respuestas” (DF 1; DF 2)</p> <p>“se les hará entrega de post-it” (DF 1)</p>

	<p>mantener el esfuerzo y la persistencia.</p> <p>Proporcionar opciones para la autorregulación.</p>				<p>“cada uno analice el tipo de evidencia escogida por ellos mismos” (DF 1)</p> <p>“creación de un Poster” (DF 2)</p> <p>“Los estudiantes explican posibles soluciones a la alteración hormonal de los factores que hayan elegido” (DF 2)</p> <p>“investigan ejemplos para representar el mecanismo propuesto en clases” (DF 2)</p> <p>“Compartir las respuestas obtenidas” (DF 1; DF 3)</p> <p>“elaboración de una pregunta de investigación, plantear una hipótesis y proponer un diseño experimental” (DF 3)</p> <p>“los estudiantes escuchan el mecanismo del sistema endocrino y la representación cotidiana” (DF 2)</p> <p>“Los estudiantes mencionan los factores que alteran al sistema endocrino y realizan un modelo en la pizarra” (DF 2)</p>
--	--	--	--	--	--

Fuente. Elaboración propia

Las planificaciones de los docentes en formación revelan que la mayoría suele combinar al menos 2 principios del DUA, debido a que algunos se preocupan por el uso de múltiples formas de representación y de motivación, mientras que otros utilizan múltiples formas de expresión y motivación, con escasa opcionalidad de parte de sus estudiantes y de toma de decisiones por parte de estos.

2.2 Convergencia de los fundamentos del DUA en la reflexión docente.

La subcategoría “Convergencia de los fundamentos del DUA en la reflexión docente.”, surge tanto de las respuestas obtenidas en la entrevista realizada, como también de las reflexiones presentadas en el portafolio académico. En la **Tabla 3**, se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los fundamentos del DUA, detallando la frecuencia en la que se mencionan y citas relevantes. Los niveles de frecuencia se interpretan de la siguiente manera:

- Frecuencia alta: los fundamentos del DUA son mencionados de manera recurrente en las respuestas de los participantes.
- Frecuencia media: Los fundamentos del DUA son mencionados ocasionalmente en las respuestas.
- Frecuencia baja: Los fundamentos del DUA son mencionados de manera esporádica en las

respuestas de los participantes.

Tabla 3.

Frecuencia de mención de los fundamentos del DUA en las reflexiones docentes.

Fundamentos DUA	Frecuencia de mención			citas relevantes
	DF 1	DF 2	DF 3	
Redes Afectivas: El Porqué del Aprendizaje.	ALTA	ALTA	MEDIA	<p>“es fundamental buscar estrategias para mantener un ambiente de aprendizaje favorable y fomentar una participación de los estudiantes” (DF 2, portafolio 2023)</p> <p>“Yo creo que esa ese tema de llevar el contenido hacia la cotidianidad de los estudiantes y además de involucrarse con ellos conocerlos y escucharlos también es muy importante eso” (DF 2, entrevista 2023)</p> <p>“Considero importante que los estudiantes se hagan partícipes de su propio aprendizaje en vez de sólo reproducir contenidos y funcionar para pruebas estandarizadas” (DF 1, portafolio 2023)</p> <p>“creo que mientras se genere un clima del aula favorable y haya interacciones positivas se puede aprender” (DF 1, entrevista 2023)</p> <p>“todos los estudiantes tienen intereses diferentes entonces conocer el interés que tiene el estudiante con el fenómeno a estudiar es súper importante” (DF 3, entrevista 2023)</p>
Redes de reconocimiento : El Qué del aprendizaje	BAJA	BAJA	BAJA	<p>“es muy importante el lenguaje que utilizamos en el aula para que ningún ninguno o ninguna Estudiante se sienta como aislado dentro de este proceso y se sienta vinculado con el curso” (DF 3, entrevista 2023)</p> <p>“La otra forma importante de incluir los estudiantes en las actividades es mediante la forma en que presentamos los recursos” (DF 3, entrevista 2023)</p> <p>“considerar las ideas previas como el cimiento y el avance de ese estudiante dentro es importante porque atiende a todas las diversidades” (DF 3, entrevista 2023)</p> <p>“hacer un análisis del contexto de cada curso permitirá la selección de recursos educativos y distintas evaluaciones del progreso de los estudiantes” (DF 2, portafolio 2023)</p> <p>“es sumamente necesario que se muestren representaciones o modelos de los contenidos más abstractos” (DF 2, portafolio 2023)</p> <p>“la modelización yo creo que es buena porque ahí tienen otro sentido involucrado si haces una maqueta que tiene el tacto de la visual” (DF 1, entrevista 2023)</p> <p>“sí entiendo el contexto si estudio el contexto de mis estudiantes ahí sé cómo partir” (DF 1, entrevista 2023)</p>
Redes estratégicas: El Cómo del aprendizaje	BAJA	BAJA	MEDIA	<p>“es importante abrir diferentes espacios para que los estudiantes puedan expresar su respuesta en términos de los recursos cierto-didáticos” (DF 3, entrevista 2023)</p> <p>“la metacognición de como ir haciendo consciente a este estudiante en qué objetivo estamos trabajando cuál es el objetivo de esta actividad se vincula con el interés la participación de los y las estudiantes” (DF 3, entrevista 2023)</p> <p>“La mejor manera de saber si están aprendiendo es preguntarles qué saben de ...qué aprendimos hoy, o qué harían ustedes si” (DF 2, entrevista 2023)</p> <p>“educación de calidad que considere el contexto que considere las habilidades de cada estudiante las diferentes formas de aprender y no se estandarice” (DF 1, entrevista 2023)</p> <p>“yo me preocupaba que dijeran cuál era su modelo inicial para poder</p>

				ir evaluando cómo se transforma a un modelo final” (DF 1, entrevista 2023)
--	--	--	--	--

Fuente. Elaboración propia

Las reflexiones de los docentes en formación incluyen aspectos de los tres fundamentos del Diseño Universal del Aprendizaje. Sin embargo, se revela un mayor interés hacia la red afectiva, puesto que la frecuencia en la que se menciona un aspecto referente hacia esa red suele ser alta o media. dándole importancia a la creación de entornos de aprendizaje positivo y participativo, expresan la necesidad de conectar el contenido con la vida cotidiana.

2.3 Impacto de los elementos centrales del DUA en el desempeño estudiantil

La subcategoría “Impacto de los elementos centrales del DUA en el desempeño estudiantil”, surge tanto de las respuestas obtenidas en la entrevista realizada y de las reflexiones contenidas en el portafolio académico, particularmente al evaluar la respuesta de los docentes en formación a las preguntas: ¿Qué diferencias notaste en el aprendizaje de tus estudiantes durante el desarrollo de tu práctica? ¿Hay algún cambio particular que haya llamado tu atención?

El análisis reveló que los docentes en formación inicial solo se refieren al involucramiento de sus estudiantes en las clases, coinciden en que tras la implementación de clases se observaron cambios significativos en el interés y motivación de sus estudiantes, al adaptar la enseñanza a los intereses de las y los estudiantes; la utilización de elementos familiares como estrategia; el fomento de la participación y el uso de los recursos tecnológicos; alentar a las y los estudiantes de su proceso de aprendizaje: la percepción positiva del estudiante sobre sí mismo. No mencionan aspectos relacionados con el aprendizaje de los objetivos propuestos. Algunas expresiones de los docentes en formación fueron:

“fue más personalizado a sus propios intereses y los estudiantes generan un vínculo” (DF 1, entrevista 2023)

“actividades con lo que están cotidianamente familiarizados, logró captar la atención e interés en les estudiantes aumentando su participación y disposición para trabajar” (DF

3, entrevista 2023)

“había una motivación de la mayoría de los estudiantes les gustaba como ir al laboratorio ir a la sala de enlaces a investigar en los computadores” (DF 1, entrevista 2023)

“siempre con los que uno más conversaba se interesaban por la por la asignatura le interesaba ir a mi clase” (DF 2, entrevista 2023)

“después de la aplicación de lo que te decía, de la música o del video, había más silencio, había más atención de los estudiantes hacia mí y hacia la clase” (DF 2, entrevista 2023)

Estos resultados son coherentes con los hallazgos de la aplicación del DUA mencionados por Meyer et al. (2014), quienes expresan su convicción de que el DUA es una enorme promesa debido a que han observado varias veces cómo los aprendices desmotivados se encienden cuando se les dan formas de aprender que están optimizadas para sus fortalezas y debilidades particulares.

Por otro lado, solo uno de los participantes manifestó que se observaron cambios en el nivel de conciencia sobre el aprendizaje entre los estudiantes. Este docente en formación notó que los estudiantes lograron identificar los conceptos y habilidades en los que estaban trabajando, así como también una sensación de autorrealización con respecto a su propio proceso de aprendizaje. Según sus palabras: "Pudieron identificar que estamos trabajando con conceptos y habilidades, y se fueron haciendo conscientes de lo que les faltaba para cumplir ese objetivo" (DF 3, entrevista 2023). Además, proporcionó un ejemplo concreto para ilustrar estos cambios, al mencionar el caso de una estudiante catalogada como PIE, señalando que: “había hartos casos, como el caso de la estudiante que era muy PIE, le iba muy mal, y después terminó diciendo que se sentía inteligente” (DF 3, entrevista 2023).

CONCLUSIÓN Y REFLEXIONES

Los resultados de este estudio dan cuenta que las prácticas pedagógicas de los profesores en formación en biología y química de la Universidad de Chile están encaminadas hacia la inclusividad, debido a que incorporan elementos esenciales del Diseño Universal para el Aprendizaje. A pesar de que se ha observado un progreso significativo en este sentido, aún se identifican oportunidades para continuar fortaleciendo sus estrategias e impulsar una mayor inclusión en el proceso educativo.

En cuanto al primer objetivo específico, la exploración de las percepciones de inclusión escolar se halló que los docentes en formación entienden la educación inclusiva como un derecho de todos los y las estudiantes a un aprendizaje de calidad que responda y se ajuste a las necesidades de cada uno. Esta visión se ve reflejada en las planificaciones y reflexiones, puesto que se preocupan por conocer a los estudiantes y diseñar actividades motivadoras para que cada uno desarrolle un aprendizaje significativo. No obstante, al profundizar en el concepto de diversidad, se identifican divergencias entre los docentes en formación. Algunos sostienen la idea de que todos los estudiantes son diversos en sus habilidades y características, mientras que otros se centran específicamente en aquellos que tienen mayor riesgo de exclusión como estudiantes con necesidades educativas especiales o disidencias de género. Esta diferencia en torno a la noción de diversidad podría influir en la efectividad de las estrategias inclusivas, ya que algunos docentes podrían no estar considerando las particularidades de cada estudiante en el aula y tener dificultad para identificar las barreras que enfrenta el conjunto del curso.

En relación con el segundo objetivo específico centrado con la caracterización de las prácticas desde la perspectiva del DUA, se obtuvo que en las planificaciones los docentes en formación suelen combinar al menos dos principios del DUA, sin embargo, se observa que prevalece el principio de proporcionar múltiples formas de compromiso, puesto que es un elemento en común en las planificaciones de los tres participantes de este estudio. Esta preferencia por el principio mencionado también se refleja de manera consistente en las

reflexiones de los docentes en formación, ya que hacen referencia frecuente a la importancia de proporcionar diversas formas de motivación en el proceso educativo.

Asimismo, al abordar el tercer objetivo, los resultados de las estrategias aplicadas por los docentes revelaron que sólo destacaban cambios significativos en el interés y motivación de sus estudiantes. Estos cambios se encuentran directamente relacionado con las estrategias utilizadas en sus clases, donde los participantes solo priorizan el principio del DUA mencionado anteriormente. Aunque es fundamental propiciar la motivación de los estudiantes para desarrollar un aprendizaje significativo, es importante que los docentes no descuiden los demás aspectos relacionados con los otros principios del DUA.

Por último, en el análisis de los desafíos y obstáculos, correspondiente al tercer objetivo específico, se evidencio que los docentes en formación muestran un gran compromiso con la educación inclusiva. Cada uno, a partir de una reflexión profunda sobre su experiencia en la práctica, identifica desafíos importantes para el desarrollo de clases más inclusivas. Entre estos desafíos, se destaca la necesidad continua de involucrarse y conocer a los estudiantes de manera más profunda, así como el constante diseño de estrategias educativas personalizadas que se alineen con sus intereses individuales. Esta actitud autocrítica de su trabajo docente es fundamental para crecer profesionalmente y reconstruir constantemente sus prácticas pedagógicas. Sin embargo, se descubrió que la diversidad de estrategias inclusivas que los docentes en formación podrían llevar a cabo generalmente se encuentran limitadas por temas institucionales de los centros educativos en los que se encuentran. Esto hace evidente la importancia de las dimensiones propuestas por Booth y Ainscow: crear culturas inclusivas, establecer políticas inclusivas y desarrollar prácticas inclusivas. No es suficiente el compromiso de los docentes por desarrollar múltiples estrategias si no cuentan con el apoyo de las instituciones en las que son partes. Por lo tanto, para avanzar hacia una educación verdaderamente inclusiva, es necesario fortalecer estas dimensiones.

Este trabajo ha demostrado que los docentes en formación de la Universidad de Chile

están capacitados para realizar prácticas inclusivas en el aula. Sin embargo, es necesario que adquieran una mayor formación acerca de inclusión escolar, de manera que desarrollen mayor seguridad en cuanto a las prácticas inclusivas. Asimismo, puedan evaluar críticamente el desempeño de las estrategias efectuadas y realizar constantemente una reconstrucción de su práctica que responda a las necesidades de sus estudiantes. De acuerdo con López (2021), se hace imprescindible la formación del profesorado en inclusión, mediante la cual los profesionales puedan adquirir nuevas herramientas que eliminen barreras de aprendizaje y proporcionen una calidad educativa.

PROYECCIÓN DEL ESTUDIO

La principal limitación del estudio fue la muestra reducida de docentes en formación, debido a que los resultados no son representativos de la población de estudio. En el futuro se podría realizar un estudio con una muestra de mayor rango que represente a la población de estudio, correspondiente a los docentes en formación de biología y química de la Universidad de Chile, e incluso podría extenderse a otras áreas o instituciones para lograr un mayor conocimiento acerca de las prácticas inclusivas de los futuros profesores en Chile.

Otra de las limitaciones del estudio fue que el análisis se limitó a la revisión de documentos y entrevistas a los docentes en formación, por lo que no es posible reconocer si hay una brecha entre lo que anuncian y lo que desarrollan efectivamente en clases, de manera que en un futuro se podría ampliar el estudio incorporando la observación de clases y análisis de los recursos utilizados en evaluaciones formativas o sumativas de los docentes en formación.

REFERENCIAS

- Arias, L. G. (2020). Trabajo colaborativo y codocencia: una aproximación a la inclusión educativa. *Revista de Estudios Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa*, 5, 1-14.
- Ágreda-Montoro, M., García, S. A., & Rodríguez-García, A. M. (2016). El concepto de diversidad entendido por los futuros docentes. *Revista Sonda. Investigación en Artes y Letras*, 5, 8-17.
- Ayala, L. E. Q. (2020). Educación inclusiva: tendencias y perspectivas. *Educación y ciencia*, (24), e11423-e11423.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa* (Vol. 1). Editorial La Muralla.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*.
- Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3), 1-15.
- Cancio, M. R. (2012). Concepto de diversidad. *CONCEPTO DE DIVERSIDAD*, 1079.
- Covarrubias Pizarro, P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación. JA Trujillo Holguín, AC Ríos Castillo y JL García Leos (coords.), *Desarrollo profesional docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana*, 5(33), 133-155.
- Domínguez, D. C., Orozco, E. A., & Martínez, V. A. (2018). *Reformulando la docencia actual* (Vol. 16). Editorial GEDISA.
- Dussan, C. P. (2010). Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos. *ISEES: Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, (8), 73-84.
- Espinoza, L., Hernández, K., & Ledezma, D. (2020). Prácticas inclusivas del profesorado en aulas de escuelas chilenas: Un estudio comparativo. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*,

46(1), 183-201.

Guasp, J. J. M., Ramón, M. R. R., & De la Iglesia Mayol, B. (2016). Buenas prácticas en educación inclusiva. *Educatio siglo XXI*, 34(1 Marzo), 31-50.

Hernandez-Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. D. P. (2014).

Metodología de la Investigación-Sampieri (6ta edición). pdf (McGrawHill).

Jiménez, Y. (2012). Formación del profesorado para la educación inclusiva: Perfil profesional del docente en la educación inclusiva.

López, M. I. Q. (2021). Metodologías inclusivas y emergentes para la formación docente en inclusión educativa. *Revista internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 7(2), 110-117.

Melero, M. L. (2011). Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones. *Innovación educativa*, (21).

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*.

Ministerio de Educación de Chile. (2015). Ley 20845 de inclusión escolar que regula la admisión de los y las estudiantes, elimina el financiamiento compartido y prohíbe el lucro en establecimientos educacionales que reciben aportes del estado. *Diario Oficial*.

Ministerio de Educación de Chile. (2016). Ley 20903 crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente y modifica otras normas. *Diario Oficial*.

Moya, E. C. (2019). Hacia una educación inclusiva para todos. Nuevas contribuciones.

Profesorado, *Revista de currículum y formación del profesorado*, 23(1), 1-9.

Oquendo, R. Á., & Benavides, D. C. (2017). Estrategias didácticas para la incorporación del diseño universal para el aprendizaje en la escuela rural. *didactic strategies for incorporation of universal design for learning in rural school*. *Panorama*, 11(21), 68-81.

Pastor, C. A., Sánchez, J. M., & Zubillaga, A. (2014). Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo.

Pegalajar Palomino, M. D. C., & Colmenero Ruiz, M. D. J. (2017). Actitudes y formación

- docente hacia la inclusión en Educación Secundaria Obligatoria. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(1), 84-97.
- Rivero, J. (2017). Las buenas prácticas en Educación Inclusiva y el rol del docente. *Educación en Contexto*, 3, 110-120.
- Sánchez, P. A. (2003). Multiculturalidad y diversidad en las aulas. *Indivisa. Boletín de estudios e investigación*, (4), 9-30.
- Sánchez-Gómez, V., & López, M. (2020). Comprendiendo el Diseño Universal desde el Paradigma de Apoyos: DUA como un Sistema de Apoyos para el Aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 14(1), 143-160.
- Unesco. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*.
- Valdez, D. (2017). Educación inclusiva. J. Seda (comp.) *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Avances, perspectivas y desafíos en la sociedad argentina*. Buenos Aires: Eudeba2017.
- Valdivieso, K. D. (2021). Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 7(2), 14-25.
- Wood, P., & Smith, J. (2018). Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación. *Educatio Siglo XXI*, 36(1), 263-266.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO ENTREVISTA

A través de este documento usted está invitado a participar de la presente investigación, la cual tiene por objetivo analizar las prácticas pedagógicas de profesores en formación en biología y química desde los argumentos, propuestas y prácticas del DUA, en el contexto del Seminario de Título “Diseño Universal para el Aprendizaje y desarrollo de competencias científicas en el aula”, a cargo de la profesora Zulema Serrano (zserrano@uchile.cl).

Esta invitación no comprende un costo monetario ni generará perjuicios a su persona. La entrevista llevada a cabo tomará aproximadamente 30 min de su tiempo. Lo conversado será grabado en audio y posteriormente transcrito.

A través de este consentimiento, yo Araceli del Pilar Llanos Fuenzalida, me comprometo a utilizar la información recopilada a través de nuestra entrevista sólo para fines académicos, respetando siempre su anonimato. A su vez, me comprometo a responder todas sus dudas respecto a la investigación con total transparencia y a respetar su decisión de retirarse de la investigación si así lo desea, en el momento que lo desee.

II. CONSENTIMIENTO PARTICIPANTE

Yo _____, Rut

..... dejo constancia de que he leído y comprendido la descripción de la investigación y que seré participe de una sesión de entrevista.

Tengo claro que mi participación es libre, voluntaria y sin compensación, y que puedo retirarme en cualquier momento de ella. Entiendo que la información que yo entregue es confidencial y estoy informado(a) de que los resultados podrán ser utilizados y publicados, resguardando en todo momento mi anonimato.

Por todo lo anteriormente planteado, acepto voluntariamente participar en este estudio.

FIRMA

Santiago, _____ de _____ del 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO DOCUMENTOS

A través de este documento usted está invitado a participar de la presente investigación, la cual tiene por objetivo analizar las prácticas pedagógicas de profesores en formación en biología y química desde los argumentos, propuestas y prácticas del DUA, en el contexto del Seminario de Título “Diseño Universal para el Aprendizaje y desarrollo de competencias científicas en el aula”, a cargo de la profesora Zulema Serrano (zserrano@uchile.cl)

Como parte de su participación en esta investigación, se solicitará acceso a ciertos documentos relacionados con la implementación de su práctica, tales como planificaciones, portafolios y notas de campo.

A través de este consentimiento, yo Araceli del Pilar Llanos Fuenzalida, me comprometo a utilizar la información recopilada a través de los documentos a los que se acceda sólo para fines académicos, respetando siempre su anonimato. A su vez, me comprometo a responder todas sus dudas respecto a la investigación con total transparencia y a respetar su decisión de retirarse de la investigación si así lo desea, en el momento que lo desee. Finalmente es mi compromiso presentarle a usted el producto final de esta investigación, un artículo de investigación, si así usted lo desea.

II. CONSENTIMIENTO PARTICIPANTE

Yo _____, Rut

..... dejo constancia de que he leído y comprendido la descripción de la investigación y que otorgaré el acceso a documentos relacionados con el desarrollo de las prácticas.

Tengo claro que mi participación es libre, voluntaria y sin compensación, y que puedo retirarme en cualquier momento de ella. Entiendo que la información que yo entregue es confidencial y estoy informado(a) de que los resultados podrán ser utilizados y publicados, resguardando en todo momento mi anonimato.

Por todo lo anteriormente planteado, acepto voluntariamente participar en este estudio.

FIRMA

Santiago ____ de _____ del 2023

ENTREVISTA DOCENTES FORMACIÓN INICIAL

1. ¿Qué significa para ti la educación inclusiva?
2. ¿Qué estrategias implementaste en tu centro de práctica para fomentar la inclusión de todos los y las estudiantes?
3. ¿Cuáles crees que son las principales dificultades al implementar clases inclusivas?
¿Cómo afrontaste esas dificultades en el desarrollo de tu práctica?
4. Desde tu experiencia en tu centro de práctica, ¿Cómo crees que se debe realizar una clase para favorecer el aprendizaje de todos los y las estudiantes?
5. Desde tu perspectiva como docente de ciencias en formación y próximo(a) a titularse, ¿Cuáles crees que son los aspectos más importantes que contribuyen a la formación y aprendizaje de todos los y las estudiantes?
6. ¿Qué diferencias notaste en el aprendizaje de tus estudiantes durante el desarrollo de tu práctica? ¿Hay algún cambio particular que haya llamado tu atención?
7. ¿Qué estrategias te resultaron efectivas para asegurar para asegurar el aprendizaje de todos y todas en el aula?