

Andamiaje y reflexividad docente para la equidad en matemáticas universitarias de primer año

María Beatriz Cifuentes ¹[0000-0002-4122-2385]

¹ Programa Académico de Bachillerato, Universidad de Chile
Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile
mabecif@uchile.cl

Resumen. Buscando ampliar el abordaje predominante en Chile en estudios sobre equidad universitaria, que ha considerado principalmente el análisis de políticas y las percepciones de los/as estudiantes, este estudio propone una mirada a un dispositivo de nivelación de matemáticas universitaria de primer año desde la perspectiva de las prácticas docentes en aula, caracterizadas como andamiaje pedagógico y del proceso de reflexividad docente que es su correlato. Estudio de caso de enfoque cualitativo y basado en la codificación de videos de clase y entrevistas a los docentes. La investigación se desarrolla en el marco del acompañamiento de la asesora pedagógica quien es investigadora y autora del estudio. Los resultados muestran que: La práctica docente en aula puede ser caracterizada como andamiaje, observándose 3 tipos de intervención que se distinguen por el nivel de intensidad de la mediación. El proceso de reflexividad docente se traduce en toma de decisiones que ajustan el abordaje didáctico de los contenidos para facilitar el aprendizaje. En suma, asumir la perspectiva equitativa enmarca la práctica y la reflexión de los docentes en torno a ella

Palabras clave: Matemáticas, didáctica, estudiante universitario de primer ciclo

1 Introducción

El abordaje predominante en Chile en estudios sobre equidad en la universidad ha considerado principalmente el análisis de políticas y percepciones de los/as estudiantes (Santelices et al, 2018). Esta propuesta, en cambio, busca ampliar el debate sobre focalizándose en un aula matemática de primer año para analizar las prácticas docentes, caracterizadas como andamiaje pedagógico y su correlato reflexivo en los docentes. El caso de estudio ha sido abordado desde la perspectiva de sus resultados en la progresión de los estudiantes. La presente contribución aporta una profundización de las prácticas docentes enmarcadas en la búsqueda de equidad.

2 Marco Teórico

Equidad entendida como la “justa distribución de las oportunidades de aprender” (Esmonde, 2009) se expresa en situaciones en que la enseñanza se ajusta a las necesidades de los/as aprendices. Para los y las estudiantes que se benefician de las políticas y dispositivos de equidad en las universidades, dichas necesidades se relacionan con una

formación escolar que no ha desarrollado suficientemente en ellos los aprendizajes requeridos para iniciar en buenas condiciones su primer año en la universidad (Cifuentes et al, 2017; Sobrero et al, 2014).

Desde la perspectiva sociocultural, la mediación es crucial para el desarrollo. Esta mediación puede tomar la forma de andamiaje pedagógico definido como un proceso interactivo que ocurre entre profesor y aprendiz en el que ambos participan activamente, identificando sus características clave: es contingente, es decir se adapta a las necesidades del aprendiz; se desvanece en la medida que el aprendiz es capaz de realizar la tarea por sí mismo y transfiere gradualmente la responsabilidad del proceso al aprendiz (van de Pol, et al, 2010).

El andamiaje pedagógico al servicio de la equidad posibilita en los docentes la reflexión sobre su práctica ya que “el análisis reflexivo de los docentes sobre sus prácticas requiere un marco de propósitos y condiciones” (Castorina, 2022). Esta reflexividad, enmarcada en el propósito de distribuir con mayor justicia las posibilidades de aprender, es el correlato necesario para que las prácticas sean constantemente enriquecidas.

2.1. Preguntas de investigación

¿Qué características tiene el andamiaje pedagógico en el taller de nivelación en matemáticas?

¿Cómo es el proceso reflexivo de los docentes del taller en torno a sus propósitos y medios, enmarcados en la búsqueda de equidad?

2.2. Objetivos

General. Caracterizar la práctica en aula en términos de andamiaje pedagógico y el proceso reflexivo sobre sus propósitos y medios, desarrollados por los docentes del taller de nivelación de matemáticas.

Específicos.

Caracterizar la práctica de los docentes en términos de andamiaje pedagógico.

Caracterizar su proceso reflexivo en torno a los propósitos y medios de su práctica, enmarcado en la búsqueda de equidad.

3 Método

Estudio de caso (Stake,1995), enfoque cualitativo (Creswell, 2003).

3.1. Caso de estudio

Taller de nivelación de matemáticas de primer año. Actividad curricular semanal asociada a la asignatura Matemáticas 2 en la que los/as estudiantes resuelven ejercicios en grupos, con apoyo de una pizarra y asistidos por 2 profesores en aula.

3.2. Participantes y datos

Participantes. 4 docentes de matemáticas de primer año en una universidad selectiva en Chile. Los profesores están a cargo del taller de nivelación matemáticas destinado a los/as estudiantes con menores puntajes de ingreso en la prueba de admisión de matemáticas en relación con su cohorte.

80 estudiantes de primer año que participan del taller, distribuidos en 2 secciones.

Datos. Videograbaciones de trabajo de 4 grupos de estudiantes en 7 sesiones de taller (28 registros), entrevistas breves a los docentes al finalizar cada sesión.

3.3. Estrategia de análisis

Codificación de videos: deductiva (primera ronda: identificación episodios andamiaje en cada registro) e inductiva (segunda ronda: identificación modalidades andamiaje en los episodios).

Análisis de contenido de las entrevistas a los docentes.

Los datos fueron producidos en el contexto del acompañamiento de la asesora pedagógica quien es la investigadora y autora del estudio.

4 Resultados

4.1. Características del andamiaje

Los docentes gradúan la intensidad de la mediación ajustándose al nivel en que trabajan los/as estudiantes, esto facilita su aprendizaje activo y el desarrollo progresivo del trabajo independiente. Se distinguen 3 formas de andamiar: observar, preguntar e intervenir. En todos ellos destaca el soporte de la pizarra como facilitador de la intervención docente (Ver Fig. 1, 2 y 3).



Fig. 1. Observar: El profesor monitorea en silencio el trabajo de los estudiantes sin tomar parte en él. El soporte de la pizarra facilita este tipo de andamiaje. Es el tipo de andamiaje más distante.



Fig. 2. Preguntar: El profesor interviene en la conversación pidiendo explicaciones o aclaraciones sobre el trabajo de los estudiantes en la pizarra.



Fig. 3. Intervenir: El profesor interviene el trabajo desarrollado por los estudiantes para enmendar, enfatizar o mostrar alternativas de solución. Es el tipo de andamiaje más cercano.

4.2. Características del proceso reflexivo de los docentes

Los docentes dan cuenta de una intencionalidad mediadora, enmarcada en la búsqueda de equidad, que se traduce en las decisiones sobre su práctica, orientadas a: Facilitar el abordaje de contenidos conceptuales, simplificando su presentación. Buscar modalidades alternativas para aproximarse a la resolución de los problemas. Promover la exploración de diversas estrategias de resolución.

5 Discusión

El estudio amplía el abordaje en estudios sobre equidad en la universidad predominante en Chile, incorporando las prácticas de aula. Esta ampliación tiene implicancias para mejorar la efectividad de los dispositivos de nivelación, ya que pone el acento en la manera en lo que ocurre en las aulas, desde la perspectiva de las prácticas docentes y su correlato reflexivo.

6 Conclusiones

Se observan 3 tipos de intervenciones docentes que se distinguen el grado de cercanía o intensidad respecto a la actividad de los estudiantes. Estas intervenciones pueden ser caracterizadas como andamiaje pedagógico ya que se ajustan al nivel de los estudiantes y son provocadas por una necesidad contingente manifestada por los estudiantes u observada directamente por el profesor (Van de Pol et al, 2010).

Por su parte, el proceso de reflexividad docente se traduce en toma de decisiones que ajustan el abordaje didáctico de los contenidos para facilitar el aprendizaje. Para los docentes, la equidad opera como marco tanto de su práctica en aula como del proceso paralelo de reflexividad en torno a ella (Castorina, 2022).

7 Limitaciones y Futuras Investigaciones

El caso se limita a la actividad de taller quedando fuera de análisis otros componentes de la asignatura (cátedra y ayudantía). Futuras investigaciones podrían incluir dichos componentes.

Referencias

Castorina, J.A. (2022) La reflexividad en la didáctica profesional: Hacia un programa interdisciplinario de estudio, *Análisis de las Prácticas 1*: 15-43.

Cifuentes, MB., Munizaga, F. & Mella, J., (2017) Más tiempo para aprender Más tiempo para aprender: Evidencias para aportar al debate sobre equidad, inclusión y gratitud de la Educación Superior a partir de resultados de dispositivos de nivelación matemática, *Pensamiento Educativo*, 54(1), 1-15

Creswell, J. (2003) *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Londres: Thousand Oaks.

Esmonde I. (2009) Ideas and Identities: Supporting Equity in Cooperative Mathematics Learning. *Review of Educational Research*, 79(2):1008-1043.

Santelices, M.V.; Catalán, X., Horn, C. (2018) *Equidad en la Educación Superior. Diseño y Resultados de Programas de Acceso en Universidades Selectivas*, Santiago, Ediciones UC.

Sobrero, V., Lara-Quinteros, R., Méndez, P., & Suazo, B. (2014). Equidad y diversidad en universidades selectivas: la experiencia de estudiantes con ingresos especiales en las carreras de salud. *Pensamiento Educativo*, 51(2), 152-164.

Stake, R.E. (1995). *The Art of Case Study Research*, Sage.

van de Pol, J., Volman, M. and Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research, *Educational Psychology Review*, 22(3): 271–96.