

12.

LA IDENTIDAD DOCENTE DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICA POSTERIOR A LA FORMACIÓN COMO INVESTIGADOR

Maité Otondo

Universidad Católica de la Santísima Concepción

I. INTRODUCCIÓN

Enseñar matemática en la escuela tiene complejidades, puesto que, pese a introducir transformaciones a nivel de directivos, formación y capacitación docente, los resultados no son los esperados (Sepúlveda et al., 2019). A nivel internacional, la medición del Programa Internacional para la Evaluación, (2019), entrega como resultado que el 51,9% del estudiantado chileno, a los 15 años, no tienen las competencias matemáticas mínimas y están bajo del promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, (2018).

Asimismo, un problema más profundo se puede evidenciar en torno a la asignatura Educación Matemática. La falta de sentido en lo que se enseña y se aprende. Para modificar esta problemática es necesario un cambio de paradigma en la enseñanza tradicional de la matemática (Jiménez, 2018).

Existe la necesidad de una transformación de la educación matemática, lo declarado a nivel curricular se sigue enseñando como si se tratase de una obra de museo, el alumnado se restringe solo a visitarla. Autores como Chevallard (2013) han designado este fenómeno como monumentalización del saber. En esta modalidad la participación del alumnado es mínima donde solo escucha lo que se pretende enseñar y, solo pueden reproducir la obra que se les presenta, teniendo como resultado la instalación de un proceso muy arraigado, las preguntas son

erradicadas reemplazadas por la enseñanza de las respuestas. Así, se enseña matemática como un saber acabado y carente de sentido (Otero et al., 2013).

Esta investigación tiene vinculación con la búsqueda de estrategias didácticas que permitan una comprensión de los contenidos matemáticos con sentido, con el objeto de avanzar desde la enseñanza tradicional a un nuevo paradigma. Para esto fue incorporado aspectos de la Teoría Antropológica de lo Didáctico, (Chevallard, 2013) que proponen el Paradigma de la Investigación y Cuestionamiento del Mundo, (Chevallard, 2013) como una forma de erradicar el paradigma tradicional en la enseñanza de la asignatura. La Teoría Antropológica de lo Didáctico, para llevar a cabo este cambio en la enseñanza, promueve el dispositivo didáctico Recorrido de Estudio e Investigación.

II. OBJETIVOS

DE EVALUACIÓN

Describir qué aspectos configuran el perfil identitario del profesorado de matemática en formación como investigador.

DE INTERVENCIÓN

Diseñar un Recorrido de Estudio e Investigación para la clase habitual de matemática, en contexto de Inclusión Educativa.

Caracterizar las funciones didácticas y las dialécticas, bajo la implementación de un Recorrido de Estudio e Investigación, en la clase habitual de matemática, en contexto de Inclusión Educativa.

III. MÉTODO

SELECCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se ha optado por un estudio de caso, con enfoque interpretativo e instrumental que, en la selección de la intervención, analizó la praxis y el logo didáctico. Se adscribe a esto, ya que su propósito se orienta a la comprensión en profundidad del fenómeno de estudio, Rodríguez et al. (1996). Desde la perspectiva epistemológica, asume una vía inductiva, ya que los datos aportados por la realidad permiten llegar a una teorización posterior. En este caso ha permitido la observación, mediante el registro en el diario de campo en la implementación, de la intervención, de un Recorrido de Estudio e Investigación en la asignatura de matemática.

Asimismo, ha tenido un carácter emergente, es decir, fue construido según se avanzaba en el proceso investigativo, recabando perspectivas y visiones de los docentes.

SELECCIÓN Y APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN

En lo referido al nivel técnico, ha seleccionado y utilizado técnicas, instrumentos y estrategias de recogida de información que han permitido recopilar información para realizar una descripción profunda de la realidad, cumpliendo de esta manera con el propósito de caracterizar la praxis didáctica y el logo didáctico, respondiendo a aquello que ocurre en los aspectos propios de la Teoría Antropológica de lo Didáctico, pero también abordando el significado de la experiencia docente ante la implementación, desvelando los obstaculizadores y facilitadores en el proceso.

La técnica de recogida de información ha sido el diario de campo generado a partir de la implementación del dispositivo didáctico Recorrido de Estudio e Investigación.

Con relación a la selección de técnicas de intervención, implementación del dispositivo Recorrido de Estudio e Investigación, ha facilitado la información necesaria para la investigación, se ha realizado por medio de una selección

deliberada e intencional (Rodríguez et al., 1996). Los informantes han firmado consentimiento informado y cumplen las características y requisitos necesarios descritos a continuación:

Ser docentes: profesoras noveles una de aula regular con estudio de postgrado en investigación y una profesora de inclusión educativa.

Las categorías estudiadas son: Identidad docente intra e inter subjetiva y cambio de paradigma en el aula.

APLICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se ha incorporado al aula común un cambio en la enseñanza tradicional que estaba centrada en el docente y carente de interrogantes. Se diseñó e implementó un Recorrido de Estudio e Investigación en la asignatura de matemática, en un quinto año de primaria que contaba con estudiantado con Necesidades Educativas Especiales. La investigación buscó dar respuesta a cómo diseñar e implementar un Recorrido de Estudio e Investigación, analizando qué ocurre al llevarlo a cabo en el aula común de matemática, la realidad del contexto inclusivo en donde se realiza la investigación permitió darle un sello adicional.

La implementación del Recorrido de Estudio e Investigación se realizó en las clases habituales de la asignatura de matemática y su duración correspondió a nueve sesiones de noventa minutos, durante la fase de implementación de éste, se volvió constantemente a la primera fase correspondiente a la organización de la co-enseñanza. Las clases se distribuyeron de la siguiente manera:

- Presentación de la propuesta a los estudiantes, generando acuerdos para su implementación a través de un contrato didáctico. Se presenta la pregunta generatriz y sus derivadas.
- Individualmente los estudiantes buscan información para dar respuesta a las preguntas.

- En grupo, apoyados de internet, los estudiantes siguen dando respuesta a las preguntas y surgen algunas nuevas.
- Los estudiantes de manera grupal deciden cómo expondrán las respuestas a las interrogantes planteadas.
- Se evalúa formativamente tablas y gráficos.
- Los grupos comparten al curso sus avances de la temática.
- Se reúnen en grupo para compartir los hallazgos.
- Presentación de los resultados. Los estudiantes presentan gráficos y tablas.
- Finaliza la presentación de resultados.

De estas experiencias y de los registros de diario de campo, se ha realizado análisis de contenido de tipo cualitativo de primer y segundo orden que ha consistido en la reducción de datos, categorización, clarificación, síntesis y comparación de la información resultante, para lograr obtener una visión lo más completa posible sobre el fenómeno de estudio.

IV. RESULTADOS

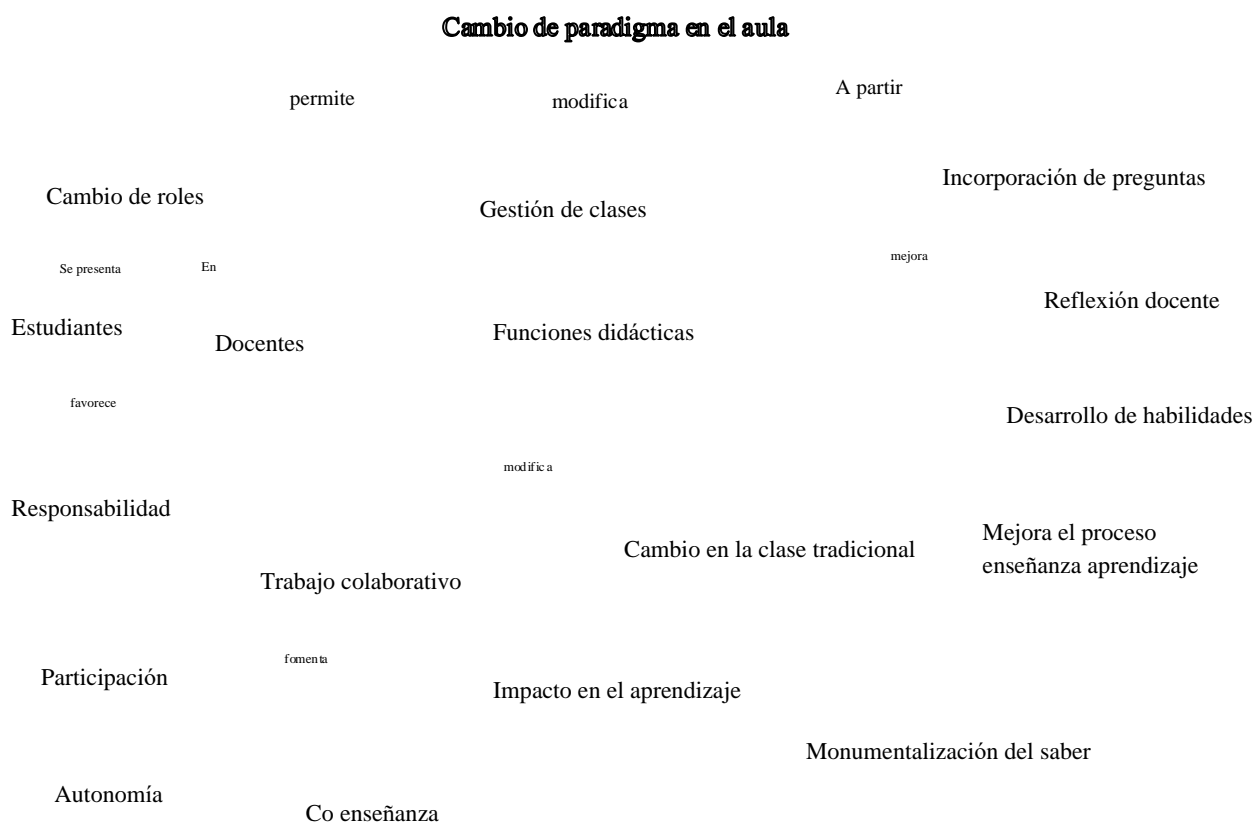
Emergen dos categorías: una de carácter intra subjetivo y otra intersubjetiva. La primera, referida al componente personal, tales como: metodología de enseñanza con subcategorías como estrategias didácticas, es decir, cómo el profesorado de matemática enseña los contenidos y dirige el dispositivo didáctico el cual concretiza la Teoría Antropológica de lo Didáctico en el aula. Además, se devela la categoría Desarrollo Profesional, con su subcategoría formación continua. La segunda gran categoría, relacionada con la interacción con otros y con el contexto propio, emergen las categorías identificadas como: relaciones sociales, se refiere a la vinculación con todos los estamentos y la categoría normativa política pública, que corresponden a los lineamientos ministeriales con las subcategorías de currículum, evaluación y didáctica.

Identidad docente intra subjetiva

La formación de postgrado del investigador y el trabajo de campo realizado, revelan que la implementación de metodologías de enseñanza, las estrategias didácticas y la implementación del Recorrido de Estudio e Investigación, conforman componentes importantes en la identidad docente del profesor de matemática en formación investigativa.

Figura 1

Red semántica categoría Cambio de Paradigma.



El desarrollo profesional de postgrado permitió al profesorado de matemática en formación como investigador, conocer metodologías de enseñanza, que

condescendieron manejar distintas estrategias didácticas, específicamente bajo el sustento teórico de la Teoría Antropológica de lo Didáctico, tanto en lo intrasubjetivo, como intersubjetivo, estas se caracterizan por elementos relacionados con la enseñanza, relaciones interpersonales: directivos, familia, pares, estudiantado; con la normativa educativa y con el desarrollo profesional. Las citas ilustran lo señalado anteriormente:

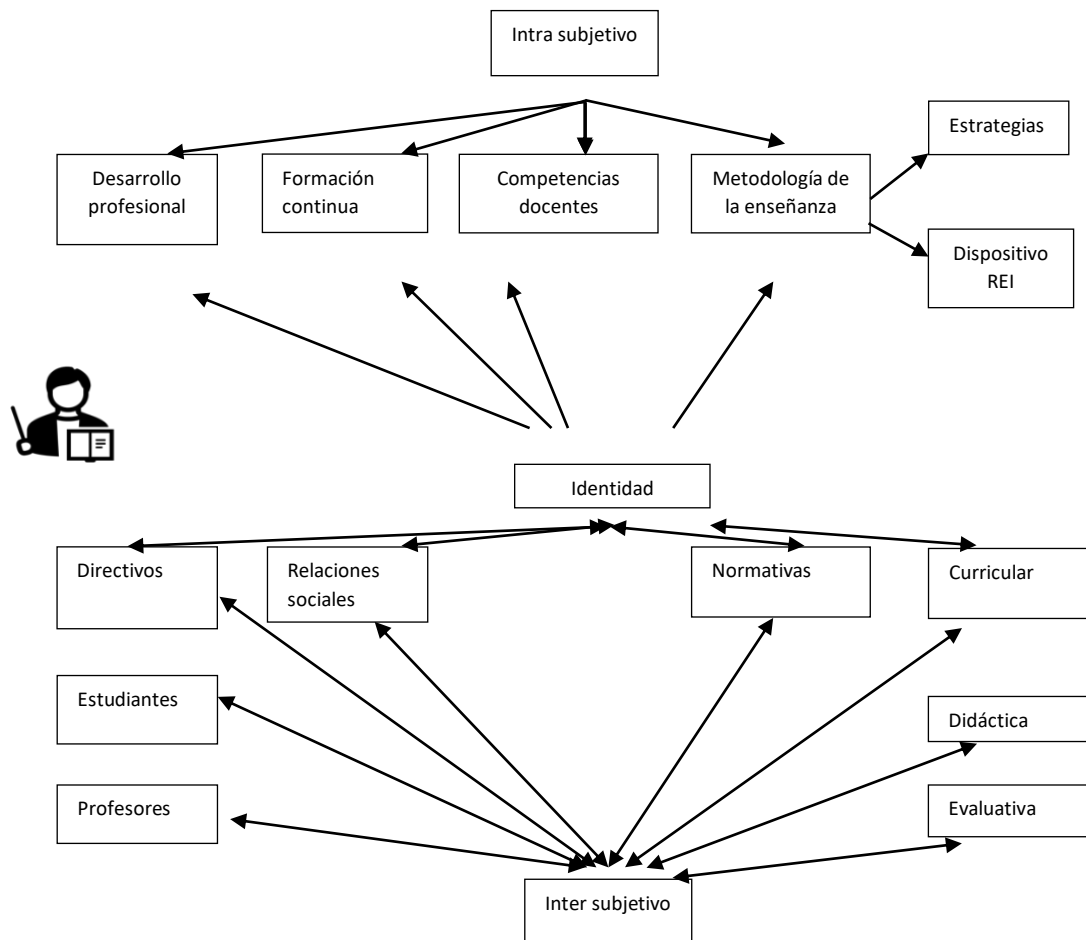
(.....) Los acuerdos se construyen utilizando el contrato didáctico. Se presenta la pregunta generatriz y sus derivadas. Entre los lineamientos generales que se informa es que las preguntas se deben responder utilizando la investigación, recursos tecnológicos y que el trabajo será tanto de forma individual como grupal, se enfatiza algunos objetivos transversales del programa de estudio o se escriben en la pizarra algunos medios formales de investigación. (docente 2)

(.....) Debido a que la clase anterior los estudiantes tenían la pregunta general, se invitó a los estudiantes a generar otras preguntas a partir de eso por lo cual se seleccionaron alguna de ellas para orientar y acotar más la búsqueda de información. (docente 1)

Identidad docente intersubjetiva

Figura 2

Vinculación de aspectos que definen la identidad docente



La figura 2, Identidad docente intersubjetiva, son componentes: las relaciones sociales, las relaciones y la normativa de política pública. Estas orientan los aspectos curriculares, didácticos y evaluativos, asimismo, guían las metodologías de enseñanza y recíprocamente éstas impactarán en el logro de los objetivos planteados desde la política pública.

V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según los resultados, los aspectos que configuran el perfil de identidad del profesorado de matemática en formación como investigador son aquellos que el desarrollo profesional de postgrado fortalece, tales como: profundizar y articular distintos paradigmas y teorías para interpretar metodologías de enseñanza, estrategias didácticas, específicamente bajo el sustento teórico de la Teoría Antropológica de lo Didáctico (Chevallard, 2013), tanto en lo intrasubjetivo, como intersubjetivo. Lo anterior, se caracteriza con las metodologías de enseñanza, relaciones interpersonales, con la normativa educativa y con el desarrollo profesional, esto es coincidente con lo planteado por Jiménez (2018) quien se refiere con relación a lo que se enseña y se aprenden requiere de un cambio de paradigma en la enseñanza tradicional de la matemática.

En síntesis:

- 1) La identidad docente del investigador novel se relacionan con las metodologías de enseñanza, las estrategias de aprendizaje y la incorporación del dispositivo didáctico Recorrido de Estudio e Investigación. Asimismo, se vinculan con las relaciones sociales, con los directivos, estudiantado y profesorado.
- 2) Igualmente, se relacionan con la normativa educativa curricular, didáctica y evaluativa y al desarrollo profesional, que se manifiesta con la formación continua

y competencias docentes, expresadas en habilidades, destrezas y actitudes que adquiere el profesorado de matemática en formación investigativa.

VI. REFERENCIAS

- Agencia de Calidad de la Educación de Chile, (2019). PISA 2018 Entrega de Resultados. Competencia Lectora, Matemática y Científica en estudiantes de 15 años en Chile. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. http://archivos.agenciaeducacion.cl/PISA_2018-entrega_de_Resultados_Chile.pdf
- Chevallard Y. (2013). Enseñar Matemáticas en la Sociedad de Mañana: Alegato a Favor de un Contraparadigma Emergente. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2(2), 161-182. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4779970>
- Jiménez, A. (2018). La necesidad de un cambio de paradigma en clase de matemáticas. *RECME - Revista Colombiana de Matemática Educativa*, 3(1), pp. 43-45. <http://ojs.asocolme.org/index.php/RECME>
- OECD. (2018). España – Nota del país – Resultados de PISA 2018. OECD. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2_018_CN_esp_ESP.pdf
- Otero, M. R., Fanaro, M., Corica, A., Llanos, V. C., & Parra, V. (2013). *La Teoría Antropológica de lo Didáctico en el aula de Matemática*. Buenos Aires: Editorial Dunken
- Rodríguez, Gil García (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe. ISBN: 978 8487767562
- Sepúlveda, A., Díaz-Levicoy, D. y Minte, A. (2019). Deficiente rendimiento en matemática: análisis desde la perspectiva de los alumnos de Educación Básica chilena. *Espacios*, 40(23), 27. http://repositorio.ucm.cl/bitstream/handle/ucm/2470/d%C3%ADaz_d_deficiente.pdf?sequence=1&isAllowed=y