

## LA SELECCIÓN COMO USO DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO DESDE EL PROCESO DEL TEJIDO MAPUCHE WITXAL

Juan Pablo Vargas Herrera, Daniela Soto Soto, Andrea Pinto, Romina Vera  
Universidad de Barcelona, Universidad de Santiago de Chile, España, Chile  
jvargahe9@alumnos.ub.edu, daniela.soto.s@usach.cl, andrea.pinto@usach.cl,  
romina.vera@usach.cl

**Resumen.** El desarrollo occidental de la matemática escolar ha opacado la diversidad cultural y pocas veces, reconoce saberes populares de pueblos originarios; en este caso la cosmovisión Mapuche. Dicha sabiduría requiere un tratamiento especial que permita recuperar su identidad y hacer frente a la opacidad. Presentamos cómo se logró identificar en la comunidad Leufu Pilmaiquen Maihue, usos del conocimiento matemático en la práctica del tejido mapuche *Witxal*, desde situaciones de selección. Mediante dicho reconocimiento se consolida un Modelo Didáctico de Socialización que permite difundir el propio saber matemático en la comunidad e incluir los estudiantes en el reconocimiento de su sabiduría.

**Palabras claves:** Cosmovisión, Mapuche, Interculturalidad, Selección, Usos.

### Introducción y problemática

En Chile la comunidad mapuche vive la problemática del escaso reconocimiento y valorización de sus saberes y prácticas ancestrales en la educación formal (Quintriqueo y Torres, 2013). La implementación de la matemática occidental ha opacado la sabiduría ancestral y la riqueza de las diferentes comunidades; problema que por ende afecta a los mapuches y también a la sociedad en general. Desde la Matemática Educativa se han hecho esfuerzos por reconocer el pensamiento matemático en las prácticas de las comunidades mapuche. Por ejemplo, Soto, Van Lamoén, Silva, (2009) formulan al movimiento y la orientación como tópicos que están presentes en las prácticas ancestrales de los mapuches, tanto en la conciencia que se tiene del espacio a través de la observación, además de establecer una orientación auténtica y ordenada que resulta propia de esta cultura. Por otra parte, Micelli y Crespo (2011) desarrollaron una investigación enfocada en las matemáticas en el telar, reconociendo formas geométricas y particularidades en los telares de América. Otro ejemplo es un programa denominado Educación Intercultural Bilingüe el cual busca, entre otras cosas que los niños, niñas y jóvenes que pertenecen a diferentes pueblos indígenas tengan derecho a aprender en contextos de mayor igualdad, brindando oportunidades y condiciones que se ajusten a sus particularidades culturales, a su idioma, y a su forma de ver el mundo.

Desde un plano didáctico-matemático, existen diversas investigaciones que analizan la educación intercultural; particularmente, en Huencho (2015) se analiza el programa propuesto por el MINEDUC, para la educación intercultural. Se parte de la premisa que, en programas interculturales, los estudiantes mapuches tienen un bajo logro en la asignatura de matemáticas y una aparente pérdida progresiva de algunos saberes matemáticos que el pueblo utiliza. Ante dicho panorama, se hace cada vez más relevante, determinar estrategias que recuperen los saberes de los pueblos originarios y los incluyan en los procesos de educación, que

constantemente se deben analizar y re-pensar, en pro del logro de una educación intercultural, de acuerdo con los indicadores anteriormente propuestos.

### **Referentes Teóricos**

Desde la Teoría Socioepistemológica del Conocimiento Matemático, se ha reconocido un discurso matemático escolar (dME) en el cual predomina la justificación razonada del conocimiento, opacando y excluyendo los aspectos funcionales de las comunidades de conocimiento (Cordero, Gómez, Silva- Crocci, y Soto, 2015). Para hacer frente a la exclusión y opacidad tradicional del establecido y actual dME, se han generado diversas propuestas de re-diseño a partir del uso del conocimiento matemático. Desde la Matemática Educativa se han categorizado estos usos del conocimiento matemático, en situaciones como el estudio de la variación, de la transformación, la aproximación, la selección, entre otros, (Cordero, del Valle y Morales, 2019) las cuales se presumen que han permitido al humano organizar la obra matemática que se ha institucionalizado y además, actualmente permiten el análisis, desarrollo y discusión de nuevas propuestas para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Cada una de las situaciones y en particular las de selección, se encuentran descentralizadas de los objetos matemáticos; lo que permite trastocar el dME y en la medida en que se incluyan nuevos escenarios para su trabajo, robustece la misma categoría y por ende genera cambios educativos en las matemáticas.

### **Aspectos Metodológicos**

Este estudio se desarrolla en la Comunidad Leufu Pilmaiquen Maihue de Rio Bueno, Región de los Rios, Chile; se trabaja con diversos actores comunitarios, particularmente el director de la radio, las tejedoras y jóvenes que participan activamente en la comunidad. La investigación se desarrolla con un enfoque cualitativo, este busca comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). El proceso de desarrollo investigativo se basa en la construcción de un Modelo de Socialización Didáctico (Soto et al., 2021); compuesto por tres etapas. En un primer momento, se diseñan una serie de entrevistas semiestructuradas en torno a la práctica del tejido, donde se indaga sobre diversos procesos y conocimientos de la comunidad de tejedoras *ñañitas*, como la recolección de la lana, el lavado, hilado y teñido, para posteriormente analizar la práctica propiamente del tejido; todos los procesos son estudiados reconociendo situaciones de selección. En una segunda fase, se utilizan los resultados de las entrevistas para construir diálogos recreados en la comunidad, con integrantes mapuches y bajo la idea del teatro lambe-lambe; los diálogos logrados se materializan en capsulas de vídeo animadas y protagonizadas por un personaje llamado “ufisa”, una oveja de la comunidad que quiere identificar y divulgar el pensamiento matemático y los usos del conocimiento matemático presentes en su comunidad, a través de charlas con una tejedora y su mamá oveja.

La tercera y última fase, consiste en el proceso de difusión de las capsulas utilizando la radio y las redes sociales de la comunidad; se deberán incluir también procesos de medición y análisis de impacto en cada una de las etapas de difusión, mediante encuestas u otros instrumentos de recolección de información.

### Reflexiones y consideraciones finales

Constatamos que al observar y analizar prácticas tradicionales y ancestrales como en este caso el proceso de tejido mapuche es posible reconocer usos del conocimiento matemático en la cosmovisión de la comunidad, mediante dicho reconocimiento, evidenciamos un proceso de recuperación de saberes tradicionales en una práctica social del telar y que permite una retribución a la comunidad a través del modelo de socialización. La categoría que se analiza desde los usos del conocimiento matemático es la de “la selección”, en tanto el proceso de tejido mapuche inicia con el proceso de seleccionar la lana adecuada para la construcción de los hilos, el proceso de lavado, teñido, hilado y tejido, poseen características, donde se busca lo estable y óptimo, evidenciando un pensamiento matemático característico del uso del conocimiento matemático en un contexto particular y bajo una práctica ancestral. Este tipo de investigaciones genera un valor para la comunidad y toda la sociedad, reconociendo su saber ancestral y lo mantiene permanente en el tiempo; pero a su vez, se constituyen como un campo de desarrollo para investigadores, mediante el cual se buscan herramientas para re-pensar y re-diseñar el discurso matemático.

### Referencias bibliográficas

- Cordero, F. Gómez, K. Silva- Crocci, H. y Soto, D. (2015). Discurso matemático escolar. Adherencia, exclusión y opacidad. Editorial: Gedisa
- Cordero, F., Del Valle, T., & Morales, A. (2019). Usos de la optimización de ingenieros en formación: el rol de la Ingeniería mecatrónica y de la obra de Lagrange. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa RELIME, 22(2), 185-212.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill, Interamericana Editores.
- Huencho, A. (2015). Estudio de las orientaciones curriculares del programa intercultural Bilingüe: un análisis emergente en función de la Matemática y la cultura mapuche. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 8(2), 214-236.
- Micelli, M. L. & Crespo, C. R. (2011). La geometría entretejida. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 4(1). 4- 20
- Quintriqueo, S. y Torres, H. (2013). Construcción de conocimiento mapuche y su relación con el conocimiento escolar. Estudios pedagógicos, 39(1), 199 – 216.
- Soto, D., Van- Lamoén, K., Silva-Crocci, H. (2009). Búsqueda del pensamiento matemático en la cosmovisión mapuche. Acta Latinoamericana de Matemática Educativa V. 22, pp. 1265-1276.
- Soto, D., Vargas, J., Pinto, A., Silva- Crocci, H, Vera, R. y Vilches, K. (2021). El uso del conocimiento matemático en la cosmovisión mapuche [Ponencia]. 2do. Encuentro Virtual: la investigación y el aula de matemáticas. MateduMat.  
<https://www.youtube.com/watch?v=OvMT8t1RsZo>