

# II Encuentro Matemático del Caribe

Universidad Tecnológica de Bolívar & Universidad del Sinú Seccional Cartagena  
Septiembre 09 - 12, 2020, Cartagena de Indias - Colombia

---

## Circuitos de Aprendizaje Para la Articulación entre la Educación Matemática y Ciudadanía en el Aula Hospitalaria

Tipo: Ponencia

GUILLERMO GUEVARA BERMUDEZ, PAULA OTAIZA RIVERA \*

---

### Resumen

Los Circuitos de Aprendizaje Para la Articulación entre la Matemática y Ciudadanía se presentan como una oportunidad para establecer espacios de investigación y vinculación bidireccionales entre la Universidad Católica del Norte y el Sistema Escolar, a través del trabajo conjunto entre académicos, estudiantes, profesores y equipos técnicos, en torno al desarrollo e implementación de propuestas académicas que articulan la educación matemática y la educación ciudadana por medio de estaciones de aprendizaje. El proyecto a presentar en esta ponencia se desarrolló en el contexto de pedagogía hospitalaria, concretamente en el Aula Hospitalaria San Antonio en la ciudad de Antofagasta (Chile).

**Palabras & frases claves:** Educación Matemática y Ciudadanía; Pedagogía Hospitalaria; Circuitos de Aprendizaje..

## 1. Introducción

En Chile, gracias a la promulgación de la ley 20.911 de 2016 en donde se establece incluir en todas las instituciones educativas un plan de Formación

---

\*Universidad Católica del Norte, Aula Hospitalaria San Antonio, e-mail: [gguerra@ucn.cl](mailto:gguerra@ucn.cl), [p.otaizarivera@gmail.com](mailto:p.otaizarivera@gmail.com)

Ciudadana que integre y complemente las definiciones curriculares nacionales en esta materia, se da un paso importante hacia entender el proceso formativo, primario y secundario, como una respuesta a los cambios sociales, culturales, políticos y económicos que el actual mundo globalizado requiere y exige. Así mismo, establece un gran compromiso al profesorado por desarrollar adaptaciones curriculares que aborden estos temas de manera transversal en cada una de las disciplinas vinculadas con la formación escolar. En este sentido, la matemática aporta a la formación ciudadana con habilidades fundamentales las cuales son: aclarar conceptos, tomar decisiones, comparar modelos, planificar a largo plazo, interpretar información, dialogar inteligentemente, resolver problemas, defender principios, desarrollar la creatividad, razonar, argumentar, entender alternativas (Alsina, 2010). El proyecto “Circuitos de Aprendizaje Para la Articulación entre la Matemática y Ciudadanía” tiene como principal objetivo fomentar los procesos de formación ciudadana en instituciones educativas de la región de Antofagasta a través de la implementación de circuitos de aprendizaje focalizados en ejes temáticos de la educación matemática escolar en los niveles de educación básica y media. Para ello se desarrollaron actividades formativas para articular la educación matemática y la ciudadanía en tres instituciones educativas diferentes desde su dependencia y contexto, vinculando a estudiantes, egresados, académicos de la Universidad Católica del Norte y profesores y equipos técnicos de dichas instituciones educativas en escenarios de reflexión formativa sobre elementos y competencias ciudadanas y su relación con la educación matemática. En esta conferencia se describirá el desarrollo del proyecto en el Aula Hospitalaria San Antonio, ubicada en el Hospital Regional de la ciudad de Antofagasta (Chile). La Pedagogía hospitalaria cobra un papel muy importante en el desarrollo formativo de niños y niñas que conviven en ambientes clínicos complejos. Los niños y niñas enfermos no solo requieren un apoyo en su salud, paralelamente deben contar con un apoyo educativo y psicológico que les permitan evitar la discontinuidad en la vida para lograr un desarrollo íntegro y mantener al estudiante conectado en diversos ámbitos sociales. Esta innovación educativa está configurada desde una visión crítica y sociopolítica de la educación matemática, donde se entiende que todo individuo es un ser social y que el aula de clase es un micro contexto social donde interactúan alumnos y profesores (Abreu, 2000), aporta a las necesidades que actualmente existen en vincular la educación ciudadana y la educación matemática para la formación de ciudadanos reflexivos, críticos, creativos y con herramientas para la correcta toma de decisiones, así mismo, busca avanzar en la generación de recursos para la implementación curricular de los planes de formación ciudadana de cada una de las instituciones participantes. La metodología utilizada para el diseño de las actividades fue el Aprendizaje Por Estaciones. Esta metodología es una propuesta activa que fomenta la atención personalizada, pues los espacios formativos que se establecen permiten adaptarse a los niveles, estilos y ritmos de aprendizaje de los y las participantes. Relacionar educación ciudadana y educación matemática para muchos investigadores está asociado al uso de tareas como elemento fuerte donde se puede desarrollar un entorno que promueva las competencias ciudadanas. Y, en ese sentido, establecer tareas que promuevan la contextualización y que supere

el paradigma metafísico del ejercicio (Valero 2012). Bajo la metodología de las estaciones de aprendizaje (que en conjunto se denominan Circuito de Aprendizaje) el profesor se convierte en un guía que establece objetivos, también puede ser un observador dispuesto a ayudar, estimula a los estudiantes, favorece el ambiente para el autoaprendizaje y evalúa y redirige el proceso constantemente. A su vez, el estudiante participante de cada estación se hace responsable de su aprendizaje, desarrollando autonomía y confianza para romper la rigidez del espacio de trabajo; cada uno trabaja a su propio ritmo y se expresa de la forma que mejor decida hacerlo; pueden trabajar de manera individual, en parejas o grupal, con el fin de alcanzar un objetivo de aprendizaje.

## 2. Algunas Conclusiones

En términos generales el proyecto permitió enriquecer y fortalecer la labor formativa y profesional de cada uno de los actores participantes. Institucionalmente permitió abrir las puertas de un contexto poco abordado como el del Aula Hospitalaria, además permitió articular el proceso formativo de pregrado con instancias de vinculación con el medio, integrando la Universidad, Instituciones Educativas, Profesionales, Académicos, Estudiantes y Egresados. Las instituciones educativas donde se desarrolló tuvieron un crecimiento en cuanto al abordaje de escenarios multidisciplinares que integraran la matemática y la educación ciudadana, importante no solo para el cumplimiento de la ley 20.911 sino para la formación integral de sus estudiantes. En este sentido la Universidad Católica del Norte sigue posicionándose como el referente regional en cuanto a temas de educación ciudadana se refiere. El proyecto permitió reflexionar, diseñar, implementar y evaluar implementaciones curriculares que favorecen la formación ciudadana, generando insumos para avanzar en ámbitos de investigación involucrando estudiantes de pregrado, egresados y profesionales de las instituciones vinculadas. A través de estas relaciones se logró enviar una ponencia a un congreso internacional. Los desafíos a corto plazo respecto de los elementos principales del proyecto recaen en implementar las actividades en las instituciones que por problemas de orden público no se pudieron desarrollar. A largo plazo sería importante integrar otras áreas formativas a la articulación con ciudadanía y todas las dimensiones que este concepto involucra. Durante el desarrollo del proyecto hubo un directo interés por parte de otras instituciones educativas por participar en este tipo de iniciativas, en este sentido sería importante fomentar futuras instancias similares con los recursos adecuados que permitan integrar más agentes a los objetivos planteados.

## Referencias

- [1] Abreu, G. DE. (2000). Relationships between Macro and Micro Socio-Cultural context: Implications for the Study of interactions in the Mathematics Classroom. *Educations Studies in Mathematics*. Vol 41 p. 29.

- [2] Alsina, C. (2010). Matemáticas para la ciudadanía. En Callejo, M., y Goñi, J. (coords.), Educación matemática y ciudadanía. (pp. 89-101) Barcelona, España: Graó
- [3] Cabrera, F. (2009), Educación ciudadana y convivencia democrática (Pág. 119-133) revista interuniversitaria de pedagogía social. Madrid: marzo 2009, tercera época.
- [4] Denzin, N., Lincoln, Y. (2005). The Discipline and Practice of Qualitative Research. En N. Denzin, Y. Lincoln (eds.). The Sage Handbook of Qualitative Research (pp. 1-26). Londres: Sage Publications.
- [5] Gómez-Chacón, I. (2010). Matemáticas: mente disciplinar, mente creativa, mente ética. Una propuesta de educación ciudadana. En M. Callejo, J. Goñi (coords.), Educación Matemática y Ciudadanía (pp. 59-88). España: Editorial Graó.
- [6] Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). Unidad de Currículum y Evaluación. (2016). Orientaciones Curriculares para el desarrollo del Plan de Formación Ciudadana. Recuperado de <https://www.mineduc.cl/2016/11/25/orientaciones-curriculares-desarrollo-del-plan-formacion-ciudadana/>
- [7] Molina, M. Arrdedondo, T. González J. (2019). Buenas Practicas e Innovación en Pedagogía Hospitalaria. Barcelona: Octaedro Editorial.
- [8] Muñoz, C. y Torres, B. (2014). La formación ciudadana en la escuela: Problemas y desafíos. Revista Electrónica Educare, 18(2), 233-245.
- [9] Pagés, J., y Santisteban, A. (2008). La Educación para la ciudadanía hoy. En Pagés y Santisteban (coord.) ¿Qué saben y qué deberían saber de política los alumnos al finalizar la enseñanza obligatoria? Wolters Kluber. España.
- [10] Valero, P. (2012). La educación matemática como una red de prácticas sociales. En Valero, Paola; Skovsmose, Ole (Eds.), Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Bogotá: una empresa docente.