

EMERGENCIA DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN UNA COMUNIDAD DE ADULTOS MAYORES

Data de aceite: 02/05/2024

German Eduardo Rodriguez Orellana

Liceo Politenico de Aysen A-1
Chile

Martin Ignacio Borquez Concha

Academia de Humanismo Cristiano
Chile

RESUMEN: Esta investigación busca describir las prácticas matemáticas que posee una comunidad de Adultos Mayores a través de sus estrategias de ahorro y compra, identificando y emergiendo así su pensamiento matemático soportado por el programa Etnomatemática (D'Ambrosio, 2012). Lo anterior se adscribe a una perspectiva émica que descubre cómo los actores categorizan, ordenan y organizan los fenómenos socioculturales y económicos en su mente, del cual emerge el Etnomodelo -que es un valioso dato primario de la experiencia sociocultural que genera transformaciones y variantes-. Así se logra que los actores ratifiquen sus contextos socioculturales.

PALABRAS-CLAVE: Comunidad de Adultos Mayores, Etnomatemática, Etnomodelo, Pensamiento Matemático,

EMERGENCY OF MATHEMATICAL THINKING IN A ELDERLY COMMUNITY

ABSTRACT: This research seeks to describe the mathematical practices that an elderly community has through its savings and purchase strategies, thus identifying and emerging its mathematical thinking supported by the Ethnomathematics Program (D'Ambrosio, 2012). This is ascribed to an economic perspective that discovers how actors categorize, order and organize sociocultural and economic phenomena in their minds, from which emerges the Ethnomodel which is a valuable primary of the sociocultural experience that generates transformations and variants which is a valuable data from the socio-cultural experience that generates transformations and variants. This brings actors to ratify their socio-cultural contexts.

KEYWORDS: elderly community, ethnomathematics, ethnomodel, mathematical thinking.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en un mundo globalizado, capitalista y multicultural se observan y manifiestan distintas realidades: sociales, culturales y económicas; todas estas difieren rotundamente entre los países Sub-desarrollados o Sub-alternos y los países del Centro o Sub-desarrollantes, estos últimos siempre han estado en un constante desequilibrio de oportunidades en cuanto a la distribución y circulación de mercancías; pues los primeros *entregan* y los segundos *extraen*. Esta dicotomía de andamiaje claramente colonialista, se puede ver reflejada en una gran disparidad etno-cultural, que afecta de manera directa tantos aspectos etno-culturales, sociales y ontológicos de nuestra atomizada realidad privado-política.

En Chile esta situación no deja de ser diferente, el mordaz colonialismo impuesto desde hace décadas en Latinoamérica, ha conllevado a cambios abruptos de gobiernos, utilizando la fuerza militar como emblema absolutista de dominio y control civil. Un caso a destacar es el derrocamiento del legítimo gobierno del Presidente Salvador Allende en 1973. Dicho incidente estableció un nuevo sistema político, social y económico, logrando así profundizar y fortalecer el neoliberalismo en múltiples áreas lógicas de la sociedad. En tal sentido, el país experimentó modificaciones macro-estructurales y micro estructurales, fomentando el capitalismo-extractivista; pasando de ser un país en vías de industrialización a ser un país exportador de materias primas. Esta nueva reorganización política, la cual por cierto será la rúbrica que permeará el futuro del país, la podemos observar en el *fallido* modelo socioeconómico implantado por el autoritario régimen impuesto *de facto* por la dictadura militar. Una de las repercusiones inmediatas de este nuevo régimen de Estrada, fue el cambio en el Sistema de seguridad social, el cual se modificó, con la excusa de mejorar la cobertura, el servicio y las pensiones de vejez de la población. En Palabras de Quiroga:

“En 1981, la dictadura implementó una reforma radical al sistema de pensiones de Chile basada en la construcción de un esquema privado de capitalización individual [...]El sistema que tantos elogios cosechó en el mundo (...) no parece haberse beneficiado del alto crecimiento económico del país, lo que genera desigualdades cada vez mayores”¹

En este sentido, la Dictadura Militar modifico en el año 1981 a través de una reforma el sistema de seguridad social, transpasando las responsabilidades de este derecho universal a empresas privadas encargadas de administrar los fondos de cada trabajador por el resto de su vida. En general, desde que el sistema se implementó son las comunidades quienes han sufrido el debacle de sus ahorros mes tras mes disminuyendo así la calidad de vida de los adultos mayores y provocando incertidumbre en diversos factores sociales. Por tanto, hoy es una realidad que las comunidades de adultos mayores en Chile carecen de los recursos necesarios para costear distintos aspectos sociales tales como: salud, educación y alimentación. En efecto, como afirma Thumala:

1. Quiroga, Y. (5 de septiembre de 2008). *El sistema de pensiones en Chile*. Obtenido de El nuso : <http://nuso.org/articulo/el-sistema-de-pensiones-en-chile/>

Cuando los equilibrios poblacionales se alteran, las incertidumbres estructurales y cotidianas se multiplican. Los déficits no alcanzan a cubrirse con las posibilidades domésticas [...] Esto advierte sobre nuevos desafíos y amenazas que deben sortearse, especialmente cuando las nuevas posibilidades de vida generan necesidades y expectativas que “objetivamente” no podrían ser cubiertas con las actuales instalaciones institucionales ni afrontarse con los recursos tradicionales²

Como se puede apreciar en la citar anterior, es importante reconocer y evidenciar que no solo los equilibrios poblaciones se ven afectados por las incertidumbres de un sistema ineficiente, sino que también, los adultos mayores, perjudicados en tanto grupo social desplazado y en constante *anomía*, viven una realidad dispar al resto de la población, esto es provocado por los escasos recursos económicos recibidos del sistema de seguridad social que se implementa en la actualidad. Es por ello que profundizaremos en el estudio de los comportamientos y estrategias de ahorro y compras que poseen los adultos mayores en diversas situaciones matemáticas cotidianas, lo cual nos ayudara a identificar, comprender y revalorar los conocimientos matemáticos implícitos que involucra toda práctica que se realiza en contextos de ahorro y compras.

A través de esta problemática abordaremos la cuestión socio-epistemológica y Etnomatemática sobre el conocimiento emanado de los integrantes de estas comunidades de adultos mayores, buscando identificar las prácticas matemáticas que poseen los adultos mayores al enfrentarse a múltiples situaciones de la vida diaria y a su vez; resurgir y revalorar el pensamiento matemático de estos grupos etarios.

MARCO TEÓRICO

PROGRAMA ETNOMATEMATICA

Esta investigación está adscrita al PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA, el cual se caracteriza por tener una mirada democratizadora del saber, reconociendo y valorando las múltiples formas y condiciones de crear conocimientos matemáticos; Es una corriente sociocultural en Educación Matemática que problematiza la urgencia de considerar a las comunidades como entes generadores de saberes, prácticas y pensamiento matemático. Cabe destacar la importancia de las implicaciones pedagógicas que posee el Programa Etnomatemática fomentando desde dentro y fuera del curriculum otras formas de hacer y/o pensar las matemáticas en los diversos contextos. Una definición concisa sobre el Programa Etnomatemática fue planteada por D’Ambrosio,

2. Thumala, D., Arnold, M., Massad, C., Herrera, F. (2015). Inclusión y Exclusión social de las personas mayores en Chile. Santiago: SENAMA – FACSU U. de Chile. Ediciones Servicio Nacional del Adulto Mayor, P. 12.

El programa etnomatemático lleva implícita una crítica a la enseñanza de la matemática en las escuelas por estar al servicio de una sociedad, tecnificada y mercantilizada, que excluye a las minorías carentes de poder. Otro mundo, menos excluyente, es posible y deseable; un motor para el cambio está en la educación, en la escuela, en el currículo, en las matemáticas que se enseñan y aprenden.³

Es por ello que la Etnomatemática juegan un rol predominante en la descentralización y democratización del conocimiento, es a través del estudio los *etnos* donde radican las diversas maneras y concepciones de entender el mundo siendo estas prácticas matemáticas las que nos ayudan a concebir el pensamiento matemático de las comunidades, es por ello que se plantea que *las etnomatemáticas* no son únicas sino infinitas, cada *etno* posee diversas maneras de generar conocimiento matemático dependiendo de su entorno y necesidades que estas tengan. Es así que, desde un pensamiento situado podemos ver cómo las comunidades no logran generar una cognición clara sobre el conocimiento institucional, siendo este quien a lo largo de la historia ha sido implantado de forma hegemónica sobre las comunidades, sin considerar los distintos contextos y concepciones existentes entre los más invisibilizados en tanto sub-alternizados de la sociedad. Esto ha reducido y sigue produciendo un incremento de la marginación e invisibilidad de las otras matemáticas, negando ese valor cultural simbólico a muchas culturas y micro-culturas.

ETNOMODELO

Esta investigación tuvo como motivación general establecer los etnomodelos emergentes de una comunidad de adultos mayores, sistematizando los datos recopilados en este estudio, cabe señalar la importancia del análisis en que emerge el pensamiento matemático demostrado a través de prácticas matemáticas que describen y manifiestan las decisiones que se toman en torno a una situación matemática en este caso los desafíos de ahorros y compras. Así mismo, debemos no solo prestar atención en las prácticas que se ejecutan si no a las estrategias que se utilizan para solucionar diversas situaciones matemáticas; es a través de estas estrategias que podemos identificar y comprender el pensamiento matemático como emergencia de los integrantes de las comunidades. Por consiguiente, las prácticas matemáticas y el pensamiento matemático nos facilitan el estudio de los etnomodelos, que permiten acceder y comprender, desde el punto de vista del actor, los significados que éste asigna a determinados fenómenos. En suma, los etnomodelos son expresiones individuales de representaciones colectivas pertenecientes a un sistema sociocultural, que revelan cómo el actor percibe, conceptualiza y simboliza su realidad.

Los aspectos abordados en esta investigación son los siguientes:

3. D'Ambrosio, U. (2014). Las bases conceptuales del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(2), pp. 100-107.

- i) Categorías de códigos generales: estrategias de ahorro de los participantes de la comunidad.
- ii) Expansión de datos: visión global de técnicas de ahorro por la comunidad para conseguir recursos.
- iii) Análisis interpretativo: categorías de frases y concepciones específicas.

METODOLOGÍAS

La etnografía juega rol predominante cuando hablamos de estudios etnomatemáticos, a través de esta es posible recopilar, sistematizar y generalizar los datos recopilados. En general los estudios etnomatemáticos sin la ciencia de la etnografía no lograrían los objetivos propuestos.

Para abordar este trabajo se decide considerar la estrategia etnográfica planteada por Goetz & LeCompte incluyendo las siguientes fases:

- 1.- Exploración inicial.
- 2.- Ubicación de la población de estudio.
- 3.- Obtención de instrumentos para recolectar información.
- 4.- La inmersión en la comunidad.

En aspectos metodológicos, esta investigación centra su atención en el problema relacionado a los bajos recursos económicos que hoy en Chile, reciben los adultos mayores a través del arbitrario sistema de seguridad social dominante. En consecuencia, debido a las dificultades que vive el grupo etario en cuestión, problematizaremos las formas de organizar y estructurar el conocimiento, relacionando la falta de recursos económicos y las soluciones que ellos brindan para costear las necesidades básicas que implica la vida cotidiana. Mediante la técnica de focus-group y el estudio de campo, se recopilaron los datos necesarios, en los cuales fueron surgiendo preguntas que ahondaron en situaciones cotidianas de ahorros y compras. En consecuencia, familiarizaremos el lenguaje técnico-específico del entorno para así brindar los significados que estos adquieren en las prácticas de ahorros y compras. Por lo tanto, los análisis de los datos recogidos en el estudio de campo nos permiten organizar, manipular y recuperar los segmentos significativos que nos proporcionan los signos necesarios para representar los etnomodelos.

Resultados principales de investigación de campo

- A. Etnomodelo 1 “Ser precavida”.
- B. Etnomodelo 2 “Comprar lo necesario”.
- C. Etnomodelo 3 “Ser Realista”

CONCLUSIONES

En esta investigación se ha logrado apreciar como el contexto y el entorno influyen y expresan las formas de pensar matemáticamente que las actoras tienen para llevar a cabo sus desafíos de ahorro y compra. En síntesis, podemos elucubrar, que las experiencias de las actoras poseen rasgos del lenguaje interior que se manifiestan como medio revelador del pensamiento, pues ha quedado de manifiesto en la emergencia de los etnomodelos el pensamiento matemático que posee la comunidad de adultos mayores descrita en este estudio.

REFERENCIAS

Alberti, M. (2007). *Interpretación situada de una práctica artesanal*. (Tesis doctoral).

Departamento de Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales. Universidad Autónoma de Barcelona, España.

D'Ambrosio, U. (2014). Las bases conceptuales del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(2), pp. 100-107.

Quiroga, Y. (5 de septiembre de 2008). *El sistema de pensiones en Chile*. Obtenido de El nuso : <http://nuso.org/articulo/el-sistema-de-pensiones-en-chile/>

Thumala, D., Arnold, M., Massad, C., Herrera, F. (2015). Inclusión y Exclusión social de las personas mayores en Chile. Santiago: SENAMA – FACSO U. de Chile. Ediciones Servicio Nacional del Adulto Mayor.

FABRÍCIO MORAES DE ALMEIDA: Profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica – UFRO (Brasil) y Profesor/Investigador del Programa de Doctorado PGDRA/UFRO (Brasil). Líder del grupo de investigación GEITEC (www.geitec.unir.br). Es Doctor en Física por la Universidad Federal de Ceará (Brasil) desde 2005 con posdoctorado - UFMT/CNPq - Brasil (2009), para más información visite: <http://lattes.cnpq.br/5959143194142131>.

Y también para otra información visite el enlace: <https://www.researchgate.net/profile/Fabricio-Almeida>