

## IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DE OBJETOS ALEATORIOS CON ESTUDIANTES SORDOS Y OYENTES

Hernando Franco Alzate<sup>1</sup>, Eliécer Aldana Bermúdez<sup>2</sup>, Sandra Lucía Romero Pulido<sup>3</sup>

### Resumen

Este taller complementa el uso de la lengua de señas de los textos FENASCOL (Federación Nacional de Sordos de Colombia) y representaciones semióticas de objetos aleatorios que integran: tablas de frecuencias, gráficas (de barras, líneas, de sectores o pastel y de puntos); porcentajes en diferentes registros, en fracciones decimales, números racionales y números decimales; elaboración de promedios e identificación de otras medidas tendencia central como la mediana y la moda a partir de un conjunto de datos. Las estrategias para realizar las actividades consisten en proponer mediante un contrato didáctico las representaciones lexicográficas que se utilizarán en lengua de señas, movimientos viso gestuales o mímicas y las representaciones semióticas aleatorias que se sugieren en el párrafo anterior para comunicarnos con los participantes del taller.

**Palabras clave:** Aleatoriedad, códigos viso gestuales, estudiantes sordos, inclusión, Lengua de Señas.

### Abstract

This workshop complements the use of the sign language of the FENASCOL texts (National Federation of the Deaf of Colombia) and semiotic representations of random objects that integrate: frequency tables, graphs (of bars, lines, sectors or pie and points); percentages in different registers, in decimal fractions, rational numbers and decimal numbers; elaboration of averages and identification of other central tendency measures such as median and mode from a set of data. The strategies to carry out the activities consist in proposing through a didactic contract the lexicographical representations that will be used in sign language, gestural or mimetic movements and the random semiotic representations that are suggested in the previous paragraph to communicate with the participants of the workshop.

**Keywords:** Deaf students, inclusion, randomness, Sign Language, visual gestural codes.

---

<sup>1</sup> Licenciado en Matemáticas y computación; Universidad del Quindío; Colombia; hdofranco@hotmail.com

<sup>2</sup> Doctor en Educación Matemática; Universidad del Quindío; Colombia; eliecerab@uniquindio.edu.co

<sup>3</sup> Magister en Ciencias de la Educación; Universidad del Quindío; Colombia; sandra33816@hotmail.com

## 1. METODOLOGÍA

Mediante a la ingeniería didáctica de Artigué (1986) se ejecutarán, las cuatro fases de esta metodología, haciendo énfasis en las etapa de experimentación y validación, debido a que el objetivo central es integrar en el aula de clase dos tipos de códigos: La lengua de Señas de

Colombia y códigos estadísticos y, de esta manera, contribuir con procesos de educación matemática inclusiva en este país y en América Latina.

Respecto a esta pedagogía de inclusión, Calderón y León (2016), plantean tres dispositivos didácticos para el desarrollo de competencias comunicativas y discursivas en matemáticas para estudiantes sordos, ellos son:

**El proyecto de aula como estrategia pedagógica y como dispositivo didáctico:** Se lleva a cabo, trayendo al salón de clase, situaciones del contexto social donde vive el estudiante, para ser presentados en la escuela y ofrecer soluciones, a partir de los conocimientos adquiridos en el ambiente educativo, generando un trabajo en equipo, colaborativo, donde se comunican opiniones y soluciones en el grupo, propiciando un aprendizaje significativo. Las investigadoras subrayan, la importancia de este dispositivo didáctico al afirmar:

En su configuración, el proyecto de aula se estructura en fases que particularizan roles, responsabilidades, acciones, métodos, estrategias, todos en función del logro del propósito del proyecto. Pone de manifiesto comprensiones sobre las relaciones didácticas y genera criterios para la regulación de las acciones didácticas en función de la relación profesor- estudiante –saber (p.145).

**El taller como dispositivo didáctico:** Adquiere un importante significado, como dispositivo didáctico integral que puede ser aprovechado en diferentes tiempos, para establecer una relación didáctica entre los actores involucrados en el aprendizaje, maestroestudiantes-ambiente sociocultural. Las acciones que sobresalen en este dispositivo, son dos: comunicativa y cognitiva. En la primera, se destaca la importancia de cumplir con los tiempos asignados para que interactúen los talleristas con las actividades propuestas. En la acción cognitiva, se diseñan los ejercicios después de determinar los conocimientos previos que poseen los estudiantes y el saber que se pretende obtener.

**El juego como dispositivo didáctico:** Según las autoras, el juego, es inherente a diversos quehaceres de los seres humanos, en los que se producen interacciones entre el mundo interior y exterior; es una actividad dinámica en la que emergen destrezas para realizar una acción, que puede ser, un ejercicio intelectual o físico que sea divertido y agradable. En cuanto, el papel que ejerce en la educación, las investigadoras, citando a (Vergel, Rocha y León, 2006), están de acuerdo en que, el juego es una propuesta didáctica que estimula acciones, que favorecen la ejecución de procesos cognoscitivos y comunicativos. Por consiguiente, la trascendencia de este dispositivo, se encuentra en: el diseño didáctico, organizado, con la intención y disposición de

crear un ambiente de enseñanza- aprendizaje para que se genere la relación estudiante- saber-profesor.

## 2. CONCLUSIONES

- La implementación de dispositivos didácticos articulados con tres sistemas de registro: gráfico, simbólico y viso-gestual facilitan la comprensión de objetos aleatorios entre estudiantes sordos, oyentes y el maestro.
- En la construcción de un objeto matemático con personas sordas, se debe realizar un previo análisis desde los puntos de vista epistemológico, histórico y semiótico por lo que es indispensable que el maestro analice a priori las tareas que va a proponer en sus talleres, para determinar su pertinencia, y el papel que juega la lengua de señas y los códigos aleatorios en los procesos cognitivos.
- La formación del pensamiento estadístico debe involucrar a toda la comunidad educativa, con el diseño e implementación de dispositivos y materiales didácticos que vinculen e incluyan a los estudiantes sordos al aula regular.

## 3. REFERENCIAS

- Batanero, C. (2001). Didáctica de la Estadística. Departamento de didáctica de la matemática. Universidad de Granada España.
- Brousseau G. (1994). “Los diferentes roles del maestro” en Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones, C. Parra; I. Saiz (comp.) Buenos Aires, Paidós Educador.
- Calderón, D., & León. (2005). La ingeniería didáctica como metodología de investigación del discurso en el aula. Universidad del Valle, Cali.
- Calderón, D., & León. (2016). Elementos para una didáctica del lenguaje y las matemáticas en estudiantes sordos de niveles iniciales. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Fregona, D., y Aguilar, M. (2015). Fundamentos y Métodos de la Didáctica Guy Brousseau. Facultad de matemática, astronomía y física. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- INSOR. (2011). Orientaciones generales para el diseño de situaciones didácticas en matemáticas a estudiantes Sordos. Proyecto bilingüe bicultural del INSOR. Bogotá, Colombia.